

ПРОСТРАНСТВА ЖИЗНИ

ПРОСТРАНСТВА

ЖИЗНИ

«НАУКА»





**Борис Викторович
РАУШЕНБАХ**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ИСТОРИИ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ



ПРОСТРАНСТВА
ЖИЗНИ



К 85-летию
академика
Б. В. РАУШЕНБАХА



МОСКВА «НАУКА» 1999

УДК 00
ББК 70
П 82

*Издание осуществлено при поддержке Института
"Открытое общество" (Фонд Сороса)*

Редколлегия:

В.И. ВАСИЛЬЕВ, Т.Б. КНЯЗЕВСКАЯ (составитель),
Д.С. ЛИХАЧЕВ, Э.В. САЙКО (составитель),
Е.П. ЧЕЛЫШЕВ (ответственный редактор)

Пространства жизни. К 85-летию академика Б.В. Раушенбаха / Сост. Т.Б. Князевская, Э.В. Сайко. – М.: Наука, 1999. – 608 с.

ISBN 5-02-011653-X

Сборник посвящен 85-летию крупнейшего ученого-естественника и гуманитария академика Б.В. Раушенбаха. Статьи написаны его соратниками в области космических исследований, учениками и единомышленниками, крупными учеными – философами и искусствоведами, историками и филологами. Статьи весьма разнообразны по тематике и содержат богатый материал, предлагающий концептуальные положения и позиции. Книга представляет интерес как для тех, кто занимается проблемами космических исследований и полетов, так и для тех, кто интересуется проблемами искусства, в частности перспективы в живописи, научного познания и мышления, вопросами религии и истории культуры.

ТП-2000-1-№151

ISBN 5-02-011653-X

© Издательство "Наука", 1999



ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ

Что бы мы ни думали о человеческом разуме, но для нас загода есть возможность утверждать, что он орган человека, его живая деятельность, его реальная сила, логос.

П.А. Флоренский

Выдающемуся отечественному ученому Борису Викторовичу Раушенбаху исполняется 85 лет.

Физик, специалист в области механики управления, он стал одним из тех, кто реально открыл человеку окно в космос. И поэтому его имя уже навеки вошло в число первооткрывателей космической эры. Он был среди первых и уже навсегда останется таковым среди тех, кто решал, по словам самого Бориса Викторовича, "задачи, которые никто и нигде не решал". И как первым, им было труднее. Поиски, успехи и неудачи, изнурительный труд и бессонные ночи, непонимание и унижение. Решение многих и разных задач движения и сопротивления, тяжести и скорости, дальности и силы, чтобы оторваться от Земли и выйти в новое пространство жизни человека как землянина. Великий подвижнический труд предшествовал тому периоду, который Борис Викторович называет романтическим: "Романтический характер придавало нашей деятельности то, что все делалось впервые. Ничего не было известно, отсутствовал какой-либо предшествующий опыт, и мы чувствовали себя мореплавателями времени Колумба, отправившимися открывать новые земли.

Этот спортивно-романтический этап длился около десяти лет, от первого спутника до высадки американских астронавтов на Луну¹.

Но если факт прорыва в космос понят и оценен как великое деяние человека, его победа, то сам реальный переход в "новую жизнь", формирование нового пространства жизнедеятельности человека, связанные с выходом в космос, предстоят часто более будничными, привычными. При огромном числе специальных работ об открытии космоса как человеческом прогрессе, техническом и научном достижении, публицистических очерков, фильмов о героях космоса, космических кораблях, при введении темы космонавтики в курсы лекций и учебники еще не раскрыты до конца все значение этого завоевания в общем развитии всего сообщества, глубина смысла его как перехода Человечества в исторически новое состояние своего бытия и роль в решении проблем Будущего на рубеже тысячелетий. Не осмыслена вся сложность "космической деятельности" в космосе и на земле, более многообразной более трудной и значительной, чем нам кажется, чем та, которая "лежит на поверхности", видима и "слышима".

"Широкая публика, говоря о космических программах, о достижениях, полученных в освоении космоса, почти всегда имеет в виду пилотируемые полеты, —

пишет Раушенбах. – ... В то же время мало кто обращает внимание на то, что пилотируемые полеты составляют всего 5–7% от общего числа запускаемых космических аппаратов, осуществляющих основную работу в космосе. Эта работа мало кому заметных аппаратов и составляет главное содержание космических программ развитых стран, и прежде всего таких стран, как Россия и США².

Уже с самого начала полета спутников возникли новые направления в науке, технике, промышленности. Формировалась особая "космическая деятельность" человека ("космическая отрасль в народном хозяйстве страны" – по Раушенбаху). Изменились условия и расширилось пространство его жизнедеятельности за счет углубления, усложнения отношений взаимодействия, прежде всего, благодаря тем "спутникам-антеннам" космической связи, которые люди "перестали замечать". Но именно эти "спутники", обеспечивая нормы и формы телевизионной связи, разрывают границы стран, культур, народов, помогают видеть и решать глобальные проблемы глобального сообщества.

Прорыв в космос изменил психологию человека, пространство-время его жизни. И в этом пространстве живет и творит Борис Викторович, который по-деловому, ответственно за свое специальное дело, профессионально и просто по-человечески решал очень важные задачи, выполнение которых помогло выходу человека в космос. И это главное, но не единственное пространство жизни Раушенбаха.

Научные открытия – это не только тяжелый труд, это откровение и творческий восторг, эвристический сдвиг, сомнение, огромное эмоциональное напряжение. На перекрестке творчества сходятся и расходятся в своем пересечении наука и искусство, самостоятельные в своем движении, разные по своим основаниям и характеристикам, как способы освоения и отношения человека к действительности и неразделяемые по своему смыслу в творческом проявлении человеческого гения. Мы привыкли к тому, что искусство и наука – это различные сферы жизнедеятельности и что люди искусства и науки по-разному воспринимают мир, относятся к нему и осуществляют свою деятельность в нем. И художник и математик (даже если он увлечен искусством) неодинаково отражают этот мир в своей деятельности. Б.В. Раушенбах логически заострен в работе в сфере механики управления, далекой от живописи. Но он не только глубоко понимает ее как широко образованный человек, знающий и умеющий смотреть на искусство по-своему, он по-своему открывает его красоту в ее логическом понимании.

Фундаментальные исследования, посвященные искусству, – "Пространственные построения в живописи" (1980), "Системы перспективы в изобразительном искусстве. Общая теория перспективы" (1986), "Геометрия картины и зрительное восприятие" (1994) и др. – это профессиональный вклад в теорию искусства математика и искусствоведа. Искусствоведы, физики, математики книги эти читали и читают по-разному, принципиально по-разному их оценивали, соглашались и не соглашались, но не оставались равнодушными. Достаточно просто перечислить некоторые названия разделов этих книг: "Варианты перцептивной системы перспективы", "Аксометрия и обратная перспектива" и т.д. – или специальных приложений: "Обратная перспектива и геометрия Лобачевского", "Наглядное представление сечений четырехмерного пространства" – и прибавить к этому достаточно большое число специальных математических формул, чтобы понять оригинальность и одновременно сложность и важность этих работ именно в искусстве.

И несмотря на то что Борис Викторович пишет, что для восприятия художественного произведения необходимо обладать известным талантом, которым обладают художники и люди, тонко чувствующие искусство ("логикой тут ничего не возьмешь, а у меня развита логическая часть мозга"), его оригинальный и смелый подход к живописи раскрывает совершенно новые характеристики явлений искусства. Этот подход обеспечивает возможности новых парадигмальных поисков в исследовании искусства, более широкого видения и глубокого его понимания в условиях мировоззренческого и научного кризиса и пересмотра на рубеже тысячелетий отношений к миру природы и миру человека. Его искусствоведческие, вернее, искусствоведческо-математические работы поднимают новые и глубокие проблемы не только в искусстве, но и в познании структурно-содержательных связей и взаимодействия разных сфер знаний, в том числе гуманитарных и естественных, науки и искусства. Но это уже другая сфера специальных интересов Б.В. Раушенбаха, другое пространство его жизни.

Проблемы науки как особого социокультурного явления занимают достаточно большое место в творческой деятельности Б.В. Раушенбаха. Мысли о науке, высказанные Борисом Викторовичем, формируют особое пространство поисков ученого. Несмотря на то что в этой области им еще не написаны такие фундаментальные, как в сфере искусства, книги и еще мало специальных статей, посвященных теории познания, однако отношение Бориса Викторовича к науке, понимание ее в дифференцированной представленности и в связи с этим оценка разных сфер знаний в их взаимодействии и их функционального назначения и значения нашли отражение во многих его работах, не только посвященных целенаправленно обсуждению этих проблем, но и связанных с другими вопросами, а также в его выступлениях, интервью, беседах, дискуссиях за круглым столом. И во всех случаях это оригинальный взгляд на науку, ее проблемы.

Наиболее часто при характеристике взаимодействия разных научных дисциплин Б.В. Раушенбах останавливается на специфике так называемых точных наук и наук о человеке, на оценке разных уровней познания, форм и типов мышления, на раскрытии различия строго логического и внелогического знания. Выделяя характерные особенности точных наук, например то, что они основываются на моделях, требуют составления системы аксиом, точных терминов и чистоты логических построений, Борис Викторович говорит и о значительной роли в развитии знаний интуиции.

"Получив огромное количество рациональных знаний, фактологического аналитического материала, мы, на мой взгляд, испытываем недостаток... алогического, образного поэтического мировосприятия..." – говорит он в специальном интервью для журнала "Вопросы философии" – "Точные науки и науки о человеке". И далее: «Обобщая сказанное по вопросу о структуре нашего знания, в составе "неточного" гуманитарного знания я бы выделил два подразделения: основанное на логике (дискурсивное познание) и познание интуитивно-образное»³.

Сопоставляя, например, точные науки и искусствоведение, Б.В. Раушенбах подчеркивает: "Отличие их друг от друга не сводится только к тому, что у них разные области интересов и что в них используются различные методы исследования. Более существенным является, возможно, то, что они радикально отличаются самым способом мышления"⁴. Однако "на самом деле каждый человек обладает обоими типами мышления... В реальной жизни отличие двух типов знания

состоит в том, что в некоторых случаях доминирует логическая компонента, в других – образная. Есть, конечно, и небольшое количество людей, одинаково владеющих обоими типами мышления"⁵.

В своих книгах по искусству Борис Викторович блестяще демонстрирует в этом плане разный подход к живописи, разное видение и понимание художественных произведений с позиции художника и инженера, например выходя на строго математическое рассмотрение перспективы в разносторонне разбираемых им картинах.

Сложность, многоплановость познания мира, многомерность его "измерения", полнота и глубина видения раскрываются и в другой сфере интересов Б.В. Раушенбаха, в подходе к проблемам религии. Религия воспринимается как реальность в человеческом бытии. Она есть, она присутствует в отношении человека к миру и к себе в нем. Исторически возникнув, разная в культурных формах выражения, в своем сущностном единстве как явление человеческого поиска объяснения и понимания мироздания, религия заняла важное место в сознании, жизни не только верующего человека, но и в обществе в целом. И поэтому, считает Борис Викторович, она требует к себе внимания, отношения.

Проблема религии – это еще одно пространство "деяния" Раушенбаха, и образуется оно из разных форм, уровней и видов деятельности ученого. Это статьи в журналах о взаимодействии и взаимосвязи науки и религии или о Крещении Руси, выступления, беседы, участие в значимых мероприятиях церкви как представителя научного мира и знатока религии, ответы на письма. Когда в августовском номере "Коммуниста" за 1987 г. появилась статья Бориса Викторовича, посвященная Крещению Руси, вызвавшая своего рода бум, она не только обозначила позицию автора в этом вопросе, но и продемонстрировала глубокое знание проблемы и практически профессиональное понимание предмета обсуждения. Знание Борисом Викторовичем христианства и истории Древней Руси, проявленное в названной и других работах, а также в многочисленных беседах, встречах, в разговорах с друзьями, коллегами, вызывает удивление и уважение.

Широко известна статья Раушенбаха об иконе "Троица", в которой он глубоко научно и одновременно изящно и остро размышляет о Троицестве, решая одну из сложнейших богословских задач о единственности Отца, Сына и Святого Духа, при поразительно смелом, оригинальном и доказательном анализе Ветхозаветной и Новозаветной "Троицы"⁶.

Крупный ученый, представитель точных наук, Б.В. Раушенбах серьезно относится к религии как к особой форме понимания человеком себя и мира⁷. В своих размышлениях по поводу религии он делает важный и достаточно неординарный вывод: существует миф об антагонизме научного и религиозного мировоззрения, когда наука и религия считаются несовместимыми. Они не противостоят, а дополняют друг друга, считает ученый. Наука – это царство логики, а религия вне логического понимания жизни. Борис Викторович приводит пример неправильной оценки "противоречий" Коперника, Галилея и церкви (противоречий открытий догмам церкви) только как собственно научные и говорит о необходимости учета в этом случае политической и идеологической подоплеки отношений, сложившихся между учеными и церковью. Ученые, считает он, и сегодня должны заниматься своим делом – изучать строение и эволюцию Вселенной, а церковь призвана проповедовать любовь, этические нормы, общечеловеческие ценности и может по

необходимости пользоваться достижениями науки, но не должна вмешиваться "в научную сторону вопроса по существу". Независимо от позиции того или иного ученого по отношению к религии реально существующая Вера человека требует внимания к человеку – ее носителю, что не снижает ответственности ученого за развитие науки для Человека и во имя Человека, за его просвещение.

Отношение к Человеку у Бориса Викторовича – особенное. Ответственное и Понимающее. Достаточно прочитать приводимые в настоящей книге статьи, заметки, поговорить с ним и о нем, чтобы понять – доброта его не поверхностная, не показная, но искренняя. Она в приобщенности к каждому человеку. И наверное – это самое большое пространство его жизнедеятельности и Деяния.

В настоящее издание, посвященное 85-летию Бориса Викторовича Раушенбаха, включен разный по содержанию, смыслу, объему, жанру и пр. материал, отражающий разные стороны жизни и деятельности ученого, разные пространства Деяния ученого, мыслителя, учителя, человека. Это статьи о нем, о его работе или специальные научные статьи, посвященные ему и выполненные в пространстве его интересов и мыслей. Его жизнь не была легкой, но он всегда сохранял и устойчиво сохраняет завидный оптимизм и Веру в пространстве своей большой Души. И не случайно все те, кто узнавал о готовящемся издании – успевшие (и еще в большом количестве неуспевшие, в том числе из-за ограничения листажу нашего труда) с радостью воспринимали сообщение об этом событии и с определенной горечью те, кто не успел или не смог принять в нем участие.

¹ Раушенбах Б.В. От романтики к реальности // Раушенбах Б.В. Пристрастие. М., 1997. С. 376.

² Там же. С. 378.

³ Раушенбах Б.В. Точные науки и науки о человеке: Интервью с Б.В. Раушенбахом // ВФ. 1989. № 4.

⁴ Раушенбах Б.В. Увидеть красоту // Раушенбах Б.В. Пристрастие. С. 92.

⁵ Там же. С. 95.

⁶ Раушенбах Б.В. "... Предстоя Святей Троице" // Указ. соч. С. 129–144.

⁷ Раушенбах Б.В. "Убеждаюсь и мыслью и сердцем" // Указ. соч. С. 39–56.





ОТ ПРЕЗИДИУМА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Академик Борис Викторович Раушенбах принадлежит к замечательной плеяде отечественных ученых, трудами которых был подготовлен и осуществлен прорыв человечества в космос. Широкую известность принесли ему разработки проблем механики и процессов управления в космосе.

Научная деятельность Б.В. Раушенбаха началась в Реактивном НИИ в группе С.П. Королева, где он работал над вопросами устойчивости движения и управляемости ракет. Его работы по проблеме управления движения космических аппаратов увенчались созданием эффективных систем управления, позволивших решить ряд сложных задач ракетно-космической техники. Наше поколение помнит сенсационные фотографии обратной стороны Луны, полеты космических кораблей "Восток", "Восход", "Союз", межпланетных станций "Венера" и "Марс". Роль Бориса Викторовича в этих свершениях трудно переоценить.

Во всех трудах Б.В. Раушенбаха разработка актуальных прикладных проблем неотделима от фундаментальных исследований. Он внес крупный вклад в развитие аналитической механики, механики сплошных сред, в исследование газовых течений, теории управления, инженерной психологии. О широте интересов Бориса Викторовича свидетельствует его обращение к проблеме отображения пространственной обстановки на плоскость; его достижения в теории пространственных построений в изобразительном искусстве получили широкое признание.

Свой опыт и знания Б.В. Раушенбах щедро передает молодежи. Многие годы он возглавляет кафедру теоретической механики в Московском физико-техническом институте.

Для Б.В. Раушенбаха, человека науки, за плечами которого большие достижения в познании неведомого, покоренные вершины в науке и технике, естественно обращение к философским обобщениям, к проблемам культурной и духовной жизни народа. Глубокое осмысление исторических свершений отечественной науки и техники и их значение для человечества нашло яркое выражение в работах Бориса Викторовича в области истории науки и культуры, проблем культурной и интеллектуальной жизни страны. Этим проблемам в последние годы посвящены многие статьи и выступления ученого. Не случайно Б.В. Раушенбах много лет является председателем Комиссии РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства и Научного совета РАН "История мировой культуры".

Заслуги академика Б.В. Раушенбах в науке и культуре снискали ему заслуженное признание, отмечены высокими наградами – золотой медалью Героя Социалистического Труда, присуждением Ленинской премии и золотой медали РАН им. Б.Н. Петрова.





ЖИЗНЬ, УСТРЕМЛЕННАЯ К БОГОПОЗНАНИЮ

Мне доставляет особую радость откликнуться этими словами на 85-летний юбилей Бориса Викторовича Раушенбаха – конструктора кораблей, поднявшихся высоко над землей, и философа, мыслью воспарившего еще выше, открывателя математических законов художественного творчества и вдумчивого исследователя богословских концепций, человека большого личного мужества и давнего друга нашей Церкви.

Восхищаюсь неутомимой работой пытливого ума этого "мужа желаний" (Дан. 9. 23). Ему тесно на проторенных путях, ибо его влекут все новые пространства мысли. Удивительная разносторонность талантов и творческих интересов Бориса Викторовича, привыкшего достигать высоты во всем, за что бы он ни принимался, заставляет вспоминать имена мудрецов эпохи Возрождения. Приходит на ум и сравнение с российским энциклопедистом священником Павлом Флоренским.

Последний, начав свой творческий путь с выдающихся богословских сочинений, затем обратился к познанию путей Божественного Промысла в материальном мире и в истории человеческой культуры. Борис Викторович, добившись замечательных успехов в космической науке, пришел к убеждению в осмысленности мироздания. А далее эта убежденность, которую сам он удачно назвал "вежливой формой религиозности в материалистическом мире", побудила его углубиться в осмысление, догмата о Пресвятой Троице и убедительно продемонстрировать на непривычном для богословов языке логическую состоятельность и непротиворечивость святоотеческой мысли.

Вглядываясь в эти столь разные, но как бы устремленные навстречу друг другу жизненные пути, я вижу в них еще одно опровержение известного представления о мнимой несовместимости между духом научного исследования с одной стороны, и христианским миропониманием – с другой. Ложное противопоставление науки и веры, получившее наибольшее развитие в эпоху Просвещения, нанесло немалый ущерб как научному сообществу, так и Церкви, а в итоге – всему человечеству.

XX век с его неисчислимыми катастрофами принес нам осознание того простого факта, что научный прогресс сам по себе не может сделать человека ни более нравственным, ни более счастливым. Больше того, мы поняли, что неверное использование грандиозных научных открытий нашего времени может угрожать самому выживанию человеческого рода. Вопрос о нравственной ответственности ученого приобрел сегодня совершенно особое звучание. А более трезвое понимание границ научного познания не оставило и следа от наивного оптимизма XVIII–XIX вв. с характерным для прежней эпохи упованием на то, что наука со временем разрешит все проблемы человечества.

Убежден, что в XXI столетии диалог веры и науки не только будет успешно развиваться, но и ляжет в основу обновленного целостного мировоззрения. Ведь если предположить иное развитие событий, будущего у нас может просто не оказаться.

Возвращаясь от грядущего к недавнему прошлому, хотел бы с благодарностью отметить особый вклад академика Раушенбаха в преодоление искусственного противопоставления Церкви и науки, которое насаждалось в нашей стране в период государственного безбожия. Церковь старались представить "пережитком прошлого", носительницей принципиально антинаучного мировоззрения, извечной гонительницей знания. Пропаганда десятилетиями внедряла эти штампы в сознание людей и делала это не без успеха.

Борис Викторович, сколько я его знаю, никогда не находился под властью подобных предубеждений. Порой эта свобода его взглядов проявлялась в простых, но весьма значимых поступках: например, в том, с какой естественностью он – один из очень немногих – неизменно подходил к церковным иерархам на официальных приемах в Кремле и непринужденно завязывал интересный, содержательный разговор. А ведь в те годы непросто было на это решиться!

Особенное значение приобрела памятная многим статья академика о 1000-летию Крещения Руси, опубликованная за год до великого юбилея в журнале "Коммунист". Церковная комиссия по празднованию 1000-летия была создана еще в 1983 г. Но официальные представители властей упорно говорили нам, что отмечать этот юбилей будут только в церковной среде, что ни государство, ни общественность, ни тем более наука не примут в этом никакого участия. И вдруг – совершенно неожиданно для большинства читателей – в одном из главных партийных органов появляется статья, в которой с большим чувством и знанием дела говорится о выдающемся историческом, государственном, культурном значении Крещения Руси. Эта публикация, воспринятая как знак грядущих перемен, была переведена на несколько языков и внимательно прочитана в разных странах мира – не говоря уже о России, где именно этот номер журнала стал чрезвычайно "дефицитным", как говорили в те времена.

А потом Борис Викторович выступал на предъюбилейной научной конференции, организованной нашей Церковью. За ним пришли другие выдающиеся ученые. Лед тронулся. И, как мы теперь знаем, 1000-летие Крещения Руси стало праздником всей страны, послужив началом всестороннего возрождения церковной жизни. Именно с этого юбилейного года и началось то, что по праву назвали "Вторым Крещением Руси".

В одной из своих публикаций последних лет Борис Викторович писал: "Я странный человек со странной судьбой, такое впечатление, что обо мне кто-то явно печется". Да, "Кто-то" ведет этого человека вот уже 85 лет, ведет особым, сложным и необычным путем. "Кто-то" хранит его все эти годы, в которых уместилось так много – арест, лагерь, ссылка, упорный труд, земная слава, *мрачные мысли* и радостные открытия, *путь созерцания* и, наконец, *предстояние Святей Троице*. Этому пути нет конца. Потому что Тот, Кто незримо направлял по нему Бориса Викторовича, так сказал о цели нашего земного странствования: "Будьте совершенны, как совершенен Отец ваш небесный" (Мф. 5.48).



ПАТРИАРХ МОСКОВСКИЙ И ВСЕЯ РУСИ АЛЕКСИЙ



ЖИЗНЬ В ПОЛЕТЕ



СОБЫТИЙНАЯ СУДЬБА БОРИСА ВИКТОРОВИЧА РАУШЕНБАХА

Н.Н. Мусеев

"ПРИСТРАСТИЕ" Б.В. РАУШЕНБАХА, ИЛИ ПРИСТРАСТИЯ ПОКОЛЕНИЯ, ПЕРЕДАЮЩЕГО ЭСТАФЕТУ

Прежде чем начать разговор

"Пристрастие" – так назвал одну из своих книг Борис Викторович Раушенбах. Используя образ мышления специалиста в области естественных наук, я бы сказал – образ мышления математика, автор "Пристрастия", заглядывая в святая святых творчества художников, попытался оправдать, и сделал это не без успеха, мотивы их отступления от канонических стандартов. Этот факт очень символичен и дает повод к различным обобщениям. И не только для Раушенбаха.

Я буду говорить о поколениях не только принявших, но и сумевших передать эстафету культуры знаний старой русской научно-технической интеллигенции тем поколениям, которые в послевоенные 50-е годы сумели создать такой научно-технический потенциал, который и вывел страну на второе место в мире.

Наши судьбы были очень разными, каждый шел своей дорогой, и все же наши пути оказались очень близкими. У нас были не только общие пристрастия; нас, хотя и по-разному, преследовали общие беды сталинских времен. Мы понимали суть происходящего, постоянно искали выхода из тупиков, хотя и не всегда удачно.

И наши пристрастия постепенно смещались в гуманитарную сферу, как будто мы чувствовали, что будущность людей станет зависеть в гораздо большей степени от состояния их духовного мира, от умения жить с Природой, чем от развития технического могущества человека, и страсть к стяжательству однажды придется заменить добрым отношением к другим людям. Не будучи в массе своей людьми религиозными, мы все больше и больше думали о том, что слова Нагорной Проповеди должны звучать не только в пустыне, но и в мегаполисах.

И эти пристрастия рождались сами собой: они как бы отвечали внутренней потребности людей.

Об интеллектуалах и интеллигенции

Мы часто отождествляем две, порой очень разные, группы людей – интеллигенцию и интеллектуалов. Они часто совпадают, но далеко не всегда. Интеллектуал может быть и хамом и себялюбом, стремиться к власти... А интеллигента

определяет настрой его души, это тип его пристрастия: интеллигент не может быть беспристрастным к тому, что происходит вокруг него. Пристрастность – это его alter ego!

Одним из самых интеллигентных людей, которых я когда-либо знал и у которого очень многому научился, был старшина Елисеев, мой фронтовой шофер, писарь, и папа, и мама одновременно. Он, получая письма из своей рязанской деревни, всегда рассказывал мне о бедах разоренного края. И столько боли за судьбу своего народа было в его словах, и столько мудрости в понимании ситуации и ее перспектив, что только теперь я вижу, сколь далеко до их понимания сегодняшним дикторам телевидения и ведущим политологам, которые, наверное, считают себя интеллигентами...

Итак – пристрастность! Не жизнь в собственной скорлупе, а кругом хоть трава не расти, не только, а может быть и не столько, стремление к собственному благополучию, а причастность к тому, что окружает человека. Забота, размышление прежде всего о духовном мире человека, мысли о том, что делает человека Человеком. Валерий Писигин в книге "Из Москвы в Петербург" рассказал о группе учителей из маленького поселка, которые, несмотря на всю убогость их нынешней жизни, сумели создать небольшой интеллектуальный анклав, определивший всю духовную жизнь этого поселка. С чем можно сравнить их подвиг?!

Интеллигенция – это действительно прослойка. Я бы даже сказал так: это вкрапление пристрастности в тело общества, порой очень безразличного ко многому. И не правы те, кто говорит, что интеллигенция – это чисто русское явление. Каждой нации присущи подобные вкрапления душевного настроя, которые не позволяют человеку быть беспристрастным. Они поддерживают на нужном уровне духовный мир народа. Просто в русской культуре они выражены более ярко, чем в западноевропейской. На Западе общество более индивидуалистично, там лучше климат, там легче жить, там легче устроить свою личную жизнь, там отдельный человек меньше зависит от общества. Там реже встречается пристрастность к проблемам общечеловеческим. Там много интеллектуалов, но меньше интеллигенции, и она играет меньшую роль в жизни общества. Вот почему это слово и родилось в России.

Но его смысл до сих пор вызывает дискуссии.

В 1997 г. в издательстве "Агриф" вышла книга академика Бориса Викторовича Раушенбаха "Пристрастие". Эта книга, а также 85-летие ее автора, которому посвящается предлагаемая статья, и послужили поводом для этих заметок. Они тоже посвящены Пристрастию, размышлению о том, как оно возникло и помогает людям жить на белом свете.

Общность душевного настроя

Несмотря на то что мы с Б.В. Раушенбахом никогда не были друзьями в обывательском смысле этого слова (мне не помнится, что мы когда-либо сидели вместе за чаркой или ходили друг к другу в гости), теперь я уже могу сказать, что более 50 лет мы были настоящими друзьями. Мы не только были почти ровесниками и оба родились накануне революции, у нас был какой-то общий настрой судеб, научных интересов, были очень близкие оценки как научных проблем, так и того, что происходит в окружающем мире. Пережив в своей жизни

немало тяжелого, мы справились с ним и тем не менее не стали диссидентами. И, понимая трагизм отечественной истории, мы всегда стремились избегать диссидентских настроев и делать то, что необходимо для того, чтобы наша Родина, ее наука, ее интеллигенция всюду пользовались признанием и уважением. Мы оба стремились, не произнося красивых слов, делать то, что делали наши учителя и считала своим главным делом отечественная интеллигенция, – принимать и передавать эстафету знаний и культуры. И сохранять традиции мысли. Может быть, это и есть главное Пристрастие той части нашего поколения, к которому мы оба принадлежим.

И даже наши научные интересы хотя и по-разному, но постепенно сместились от техники к проблемам гуманитарным. Мы, вероятно, и здесь похожим образом оценивали события и интуитивно шли к тому, что для общества особенно важно... Недавно мне попался в руки номер журнала "Социум" с интервью Бориса Викторовича по поводу судьбы мегаполисов. Главное, что его волновало, – одиночество человека в толпе людей. И у меня был доклад на конференции, организованной московской мэрией, основная тема которого так и называлась – "Одиночество в мегаполисах". Одним словом, было множество вопросов, которые нас объединяли. И мы всегда относились друг к другу с искренним уважением.

Поэтому, когда мне предложили участвовать в подготовке книги, посвященной 85-летию Бориса Викторовича Раушенбаха, и написать статью, имеющую отношение к деятельности юбиляра, я почитал это сделать, как говорилось раньше, за честь, совместив выполнение просьбы редакционной коллегии с приятной обязанностью – отдать дань уважения одному из замечательных представителей нашего общего поколения людей, передающих эстафету...

Я думаю, что разговор о пристрастности сегодня жизненно необходим нашему больному обществу. И разговор следует вести на конкретном материале, говоря о себе и своем жизненном опыте и наблюдая со стороны опыт Б.В. Раушенбаха, соотнося его с личным.

Пути пересекаются. Первое знакомство

Мы оба получили высшее образование до войны – он в Питере, я в Москве. Меня призвали в армию и отправили доучиваться в Военно-воздушную академию им. Н.Е. Жуковского, в одно из лучших высших технических учебных заведений страны. К 1 мая 1942 г. я получил диплом инженера-механика по вооружению самолетов и был направлен на Волховский фронт. Несмотря на множество перипетий, которые могли окончиться весьма трагически, я, как говорится, отделался "легким испугом" и закончил войну инженером авиаполка с тремя боевыми орденами, все в той же дивизии, которая стала 4-й гвардейской и которой командовал лихой летчик и грозный командир генерал Сандалов.

У Раушенбаха военная судьба сложилась несколько иначе и гораздо трагичнее: ему пришлось испить горькую чашу. Он получил высшее образование на несколько лет раньше меня и в 1937 г. уже работал в знаменитом ГИРДе под руководством самого С.П. Королева. Казалось, блестящее начало, но потом все пошло вверх тормашками. И не только из-за ареста С.П. Королева.

Будучи по паспорту немцем, Б.В. Раушенбах был отправлен в специальный лагерь, где пробыл до самого конца войны. Несмотря на лагерные условия, Борис

Викторович продолжал заниматься и писать работы. А затем благодаря инициативе М.В. Келдыша, будущего президента Академии наук СССР, он был не просто отпущен из лагеря, а стал работать в НИИ-1, где создавались первые "катушки", а потом в НИИ-88 снова у С.П. Королева, когда последнего выпустили из тюрьмы. И наши пути опять почти пересеклись. Правда, далеко не сразу.

В начале 1948 г. я был назначен инженером по вооружению авиационной дивизии и поскольку, как имеющий диплом военной академии, считался кадровым военным и демобилизации не подлежал, то полагал, что мне служить в строю придется до самой пенсии, и даже смирился со своей судьбой. Но, видимо, моей судьбой интересовался не только я сам. И Он распорядился иначе.

Осенью 1945 г. мне в руки попала трофейная книга, написанная известным в то время немецким баллистиком Кранцем, "Auserehre Ballistik der Raketenballen". В ней автор подробно обсуждал вопросы динамики баллистических ракет типа V-2. Я в ту пору еще не полностью забыл немецкий и посчитал, что мне повезло: я смог не только позаниматься немецким языком, но и восстановить почти забытую математику.

Молодости свойствен критицизм. Книга мне не понравилась: меня разозлил педантизм автора, изучавшего баллистику ракет, дальность полета которых всего несколько сот километров. Но для расчета траектории Кранц развивал сложнейшую систему вычислений. Я уже тогда полагал, что система любых новых расчетов должна была, насколько это возможно, мало отличаться от стандартной, к которой приучены специалисты. Я твердо усвоил принцип Оккама: "Не употребляй сущности без надобности". И мне удалось показать, что достаточно внести небольшие, легко вычисляемые поправки, чтобы артиллерист мог использовать привычные методы для расчета траекторий этих новых артиллерийских объектов.

Мне тогда и в голову не приходило, что эти упражнения с книгой Кранца на долгие-долгие годы привяжут меня к проблемам ракетной техники.

Тетрадку со своими записями я послал в Академию им. Н.Е. Жуковского на имя полковника Е.Я. Григорьева, моего академического преподавателя. Я просил его передать мои записки профессору Ю.А. Победоносцеву, который в те годы был главным инженером знаменитого НИИ-88 и одним из отцов зарождающейся ракетной техники. Кроме того, Юрий Александрович прочитал нашему курсу в Академии цикл лекций по баллистике неуправляемых пороховых ракет и, вероятно, не забыл слушателя, который задавал на лекциях чересчур много вопросов.

Как я потом узнал, мое письмо дошло до адресата, был сделан запрос в ВВС с просьбой меня демобилизовать. Одним словом, еще в 1946 г. я мог оказаться под одной крышей с Борисом Викторовичем и заниматься одними и теми же вопросами динамики и управления ракетными системами.

Но судьбе, точнее, великому воинскому начальству пришлось в голову распорядиться по-иному. Оно решило не отдавать в промышленность "столь великого специалиста", каким был полковой инженер капитан Моисеев. И в результате различных переговоров я оказался в Академии им. Н.Е. Жуковского в должности младшего преподавателя на вновь организованной кафедре ракетного вооружения самолетов. На этой кафедре сначала нас было всего трое: начальник кафедры полковник Е.Я. Григорьев, младший преподаватель капитан Н.Н. Моисеев и начальник лаборатории кафедры старший лейтенант (ныне генерал-лейтенант в отставке) П.А. Агаджанов. И первый курс, который был прочитан этой кафедрой,

был поручен мне. Он назывался так: эксплуатация ракетного вооружения самолетов в боевых условиях. Это был действительно мой курс, ибо в течение трех лет моей фронтовой жизни эксплуатация авиационных РС-ов была одним из моих основных занятий.

Но одновременно это был и мой первый курс, который я прочитал в стенах высшего учебного заведения, – с этого курса началась моя профессиональная деятельность преподавателя вуза. В 1996 г. ученый совет факультета авиационного вооружения Академии отмечал 50-летие создания этой кафедры, и начальник факультета вспомнил в своем докладе, что первый курс был прочитан мной, и предоставил первое слово академику Моисееву. Что греха таить – мне было приятно! Даже очень приятно, что меня вспомнили и столь необычным образом поздравили с 50-летием моей педагогической деятельности.

Одной из общетеоретических кафедр, математики или механики – я уже не помню точно, руководил мой однофамилец полковник Н.Д. Моисеев. Это был один из крупнейших специалистов по теории устойчивости, и при его кафедре работал семинар. Получить приглашение выступить с докладом на семинаре профессора Н.Д. Моисеева было очень непросто и почиталось за честь. Так вот, на одном из заседаний этого семинара в 1947 г. мне и довелось познакомиться с Б.В. Раушенбахом. Он выступал с докладом – я и сейчас помню его название: "О квадратичных критериях устойчивости". Может быть, Борис Викторович и забыл этот эпизод. Но я в то время регулярно ходил на семинары моего однофамильца и много размышлял о том, сколь неоднозначно само понятие "устойчивость движения". А доклад Раушенбаха, который понравился и руководителю, и участникам семинара, как раз и отражал одну из точек зрения на этот вопрос. И на Бориса Викторовича я смотрел снизу вверх!

20 января 1948 г. на ученом совете факультета вооружения я защитил диссертацию и получил свою первую ученую степень кандидата технических наук. Одним из моих оппонентов был тогда молодой эlegantный генерал, начальник кафедры воздушной стрельбы В.С. Пугачев. К сожалению, он недавно скончался. В 1981 г. он был избран действительным членом Академии наук СССР по Отделению механики и процессов управления. Наука часто сводит людей на всю жизнь! Б.В. Раушенбах и я были избраны действительными членами Академии в один и тот же год, но по разным отделениям – он по механике, я по информатике.

Вскоре после защиты диссертации я решил "уйти в гражданку".

Демобилизовавшись, я стал работать в НИИ-2 и в МВТУ в должности доцента кафедры реактивного вооружения, которой руководил Ю.А. Победоносцев. Состав кафедры был блестящим: в качестве доцента (без степени) на ней числился Королев, профессорами были Челомей и Феодосьев. Мне был поручен, может первый в СССР, курс динамики управляемых ракетных снарядов.

В конструкторском бюро С.П. Королева в Подлипках в это время часто проводились совещания, типа семинаров, посвященные проблемам динамики и управления ракетами. Важное место занимало изучение трофейного материала, и я нередко приглашался на эти заседания: специалистов в области динамики ракетных комплексов тогда было "кот наплакал". В это время я часто встречал Бориса Викторовича и видел в нем одного из ведущих теоретиков в области динамики ракет.

Одним словом, моя научная судьба складывалась самым перспективным обра-

зом. Я не только занимался интереснейшим делом, но и оказался в кругу самых активных специалистов, у которых я очень многому научился, в том числе у Бориса Викторовича. К этому я добавил бы и крайне доброжелательную обстановку, которая создавалась вокруг Победоносцева.

Этот короткий период своей жизни и работу в МВТУ я всегда вспоминаю с радостным волнением. Как и многие люди моего поколения, я был участником ВЕЛИКОГО НАЧАЛА, и в те годы оно было нашим ПРИСТРАСТИЕМ – пристрастием всего нашего поколения, и будущность казалась безоблачной. И пути наши с Раушенбахом были очень близкими и непрерывно пересекались.

Эра Физтеха

В 1954 г. в Математическом институте им. В.А. Стеклова я защитил диссертацию и получил вторую ученую степень – доктора, на этот раз физико-математических наук. Академик М.А. Лаврентьев пригласил меня в МФТИ (знаменитый Физтех) на должность профессора на его кафедре физики... быстрых процессов – так было зашифровано название кафедры теории взрыва.

А еще через год я был назначен деканом аэромеханического факультета, ориентированного на подготовку специалистов в областях, связанных с аэрокосмической промышленностью.

Круг замкнулся, и наши пути с Борисом Викторовичем Раушенбахом снова пересеклись, ибо он был одним из профессоров моего факультета.

Но ПРИСТРАСТИЕ в этой области техники было не единственным общим пристрастием. Более того, по мере исчерпания технических трудностей в реализации проектов развития космической техники с авансены уходили и те вопросы, которые притягивали интересы и силы "искателей". Их место во все большей степени стали занимать вопросы, связанные с проблемами гуманитарными. Я бы сказал даже больше – с проблемами духовной жизни человека. И в этом была своя логика, порой малопонятная постороннему наблюдателю. Да и самим "искателям". Но к этому мы еще вернемся.

Факультет стремительно разрастался. Появлялись все новые и новые "базовые организации" – те институты и КБ, где набирались профессионализма наши студенты старших курсов. Одним из базовых институтов стало и КБ С.П. Королева. Там была организована новая специальная кафедра, одним из ее профессоров и руководителей стал Б.В. Раушенбах. Однажды, после кончины профессора М.А. Айзермана, бывшего заведующим кафедрой теоретической механики МФТИ, на должность нового руководителя этой кафедры была предложена кандидатура Бориса Викторовича.

Это был самый расцвет Физтеха: мы имели великолепный состав профессуры и очень сильное студенчество. В ту пору я часто бывал за границей и могу с уверенностью сказать, что такой концентрации талантливой профессуры, такого уровня преподавания естественных наук, такой концентрации образованных и талантливых студентов я не встречал ни в одном из университетов – ни в Гарварде, ни в Беркли, ни в Сорбоне...

В эти счастливые годы работы в Физтехе и в Вычислительном центре Академии наук я руководил кафедрой прикладной математики. Это было неудачное название – на самом деле никакой прикладной математики не существует. Надо

говорить о применении математических методов для решения конкретных задач физики, техники, биологии и т.д. Но с традициями трудно спорить. С другой стороны, те модели, с которыми нам приходилось иметь дело, были бесконечно сложнее тех, которыми занимались "чистые" математики. В нашей работе редко удавалось доказывать теоремы, хотя и это случалось, зато приходилось заниматься тем, что теперь называется математическим экспериментом. И каждый раз приходилось изобретать новые модели, т.е. новое математическое описание изучаемого явления, и новые методы их исследования. Таким образом, название нашей кафедры было в каком-то смысле оправданным.

Мы тогда занимались математическими моделями управления и математическими методами их анализа с использованием вычислительной техники. Б.В. Раушенбах занимался близкими проблемами в связи с работами КБ Королева.

Но вот Борис Викторович начинает публиковать работы совершенно иного плана.

Сказание о Троице

Он начинает заниматься, например, проблемой Троицы, дает свою трактовку этому фундаментальному представлению христианства, а также и другими богословскими вопросами. Он подробно анализирует старинные русские иконы. Появляется серия его работ, посвященных проблеме перспективы, т.е. способам реализации на плоскости пространственных форм, – это проблема, которая интересует всех художников. И свой анализ он проводит, опираясь на изучение того, как такое воспроизведение было реализовано мастерами иконописи. На меня особое впечатление произвело то, что он, вероятно первым, сказал, что старые мастера живописи не делали ошибок: они использовали те методы перспективы, которые давали им возможность выделить те особенности сюжета, которые они считали главными. Мне казался особенно блестящим его анализ знаменитой иконы Андрея Рублева "Троица". И все это было написано на высоком уровне профессионализма, который казался совершенно неожиданным для профессора механики.

Я не спрашивал Бориса Викторовича об истоках его Пристрастия. Оно не могло быть случайным, как и любой высокий профессионализм, особенно у представителя инженерной мысли, в гуманитарной сфере. Но однажды, будучи в Переславле-Залесском, я узнал, что Вера Михайловна Раушенбах, супруга Бориса Викторовича, – археолог. Она работала в Историческом музее. А это значит, что интерес (пристрастие) к гуманитарным проблемам уже был в "генетическом" коде семьи. Отсюда, **может быть**, и гуманитарный профессионализм самого Бориса Викторовича – он легко объясним традициями семьи. Другое дело, почему этот "гуманитарный ген" однажды сработал, почему виднейший представитель науки об управлении техническими системами практически целиком посвятил свои силы гуманитарным проблемам, почему в его жизни стало более важным размышление о "Троице" гениального Рублева, чем совершенствование системы управления баллистическими ракетами?!

И замечу, что чисто религиозные мотивы здесь не играли определяющей роли. Я прочел целый ряд работ Бориса Викторовича и видел, что они написаны человеком скорее нерелигиозным – может быть, и верующим, но не религиозным.

Еще раз замечу, что религиозность и вера суть понятия совершенно разные. Религиозность всегда связана с тем или иным мифом, с символом, с догмой. А вера это нечто совсем иное – это интимная апелляция к той Силе, к тому Разуму, которые лежат и всегда будут лежать за пределами человеческого сознания, прежде всего в эмоциональной сфере. И по-настоящему верующий человек никогда не станет говорить о своей вере, ибо это его alter ego, это нечто ему одному принадлежащее. И я не знаю, верующий ли человек академик Раушенбах. Но я почти уверен, что в любом случае его Пристрастие не имеет непосредственного отношения ни к религии, ни к вере.

Его истоки более глубоки. Они связаны с общим настроением нашего поколения и с этапом общественной эволюции.

Я попробую рассказать об этом, ибо тоже пережил подобную метаморфозу, хотя и по-иному, – о том, как и почему мои научные интересы и мои усилия сместились в сторону гуманитарной проблематики. Прямые причины, конечно, были совсем иными, но глубинные мотивы определились, как мне кажется, характером того Пристрастия, которое было свойственно нашему поколению. Ему присуще глубокое беспокойство о том культурном наследии, которое нам было поручено историей. Эти слова не просто красивая фраза – это результат и семейного воспитания, и войны, и, наконец, традиций тех поколений, от которых мы приняли эстафету. Обо всем подобном не принято говорить, но оно живет внутри нас, и часто мы не отдаем себе отчета в глубинных мотивах наших пристрастий.

Наука и религия

Особое место в подобных рассуждениях о духовном мире человека занимает проблема соотношения религии и науки.

В ряде своих работ и интервью Борис Викторович говорит о том, что наука и религия, точнее вера, не только не противоречат друг другу, но вполне совместимы и, в известном смысле, дополняют друг друга. Я тоже придерживаюсь подобной точки зрения, но сколь по-разному мы ее аргументируем.

Раушенбах очень четко отделяет эмоциональную сферу человеческого сознания от логической и справедливо замечает, что именно так распорядилась сама Природа, разделив наш мозг на два полушария, одно из которых отвечает за способность сознания человека восстанавливать причинно-следственные связи, а другое – за целостное представление об окружающем мире, столь же необходимое, как и первое.

Трудно не согласиться с этими рассуждениями, но я к такому же конечному результату пришел с другой стороны. Может, более рационалистичной.

Существует опыт практических знаний, в том числе и научных. Он охватывает некоторую ограниченную часть Универсума, и его использование, опора на практические знания помогают человечеству выживать и развиваться. За пределами этой сферы познанного находится море непознанного, и это море в бесконечное число раз больше того, что уже познано, в том смысле, что освоено практическим опытом. И так будет всегда.

Ну а что за границами этой сферы опытного знания? Там царствует ВЕРА или гипотеза, что, по большому счету, одно и то же! Ибо и то и другое – некоторая мифология.

Но без этой системы мифов человек жить не может. Почему? Это уже другой вопрос, на который у меня нет ответа. Но, так или иначе, каждый человек создает свою мифологию и живет в этой системе мифов, и она дополняет его практические знания. Для одних это та или иная религия, для других – мировой Разум и т.д.

Таким образом, Наука и Вера не только не противоречат друг другу, но, по моему глубокому убеждению, всегда сосуществуют, что бы ни говорили даже самые заядлые атеисты!

Природа, общество и эпопея ядерной зимы

Я не знаю как и почему произошел поворот интересов Бориса Викторовича в сторону гуманитарных проблем, что явилось непосредственным стимулом, толчком для изменения его пристрастия. У меня же этот поворот связан с работами в области глобальной экологии, которой я начал заниматься в конце 60-х годов.

В 60-е годы, после того как наша страна достигла паритета с американским блоком в области ракетно-ядерного вооружения, многие из нас стали чувствовать, что основные проблемы будущего начинают перемещаться в духовную сферу, в организацию общественной жизни, во взаимоотношение Природы и Общества.

Однажды меня познакомили с людьми, которые в ЮНЕСКО начинали заниматься проблемами глобальной экологии. Тогда эта проблематика только-только начинала обретать общественный интерес. Но в Москве мы уже об этом думали. Н.В. Тимофеев-Ресовский полагал, что эта тематика станет все более и более важной и потребует создания больших математических моделей. И на грани 60-х и 70-х годов у нас в ВЦ АН СССР уже было определенное представление о содержании предстоящих работ и структуре минимально необходимых математических моделей.

В 1972 г. в Венеции состоялся первый международный конгресс, посвященный проблемам глобальной экологии. Я был приглашен на этот конгресс в качестве одного из докладчиков. Но центральным был доклад "Пределы Роста", и Денис Медоуз впервые докладывал, ставшую теперь уже знаменитой работу Римского клуба. В своем докладе я позволил себе представить общую схему предполагаемых исследований. Моя точка зрения не встретила поддержки аудитории, которая посчитала ее реализацию выходящей за рамки возможностей современной науки.

Тем не менее работа началась. На разработку системы и специального математического обеспечения ушло около десяти лет! И первый заметный результат, полученный с помощью этой системы, принадлежит А.М. Тарко. Он показал, как изменится продуктивность биоты при удвоении концентрации углекислоты в атмосфере.

Наиболее значимые результаты относятся к началу 80-х годов, когда в марте 1983 г. американский астроном Карл Саган опубликовал в журнале "Амбио" гипотезу о том, что в результате крупномасштабной ядерной войны возникнут пожары. Они приведут к тому, что в атмосферу, причем выше тропопаузы, будут подняты облака сажи и пепла, непроницаемые для солнечного света. Как следствие – на всей поверхности Земли установится ядерная ночь и произойдет понижение температуры.

К этому времени мы были единственным коллективом, который располагал

вычислительной системой, способной провести количественный анализ сценариев ядерной войны и их воздействия на биосферу. Все основные расчеты мы провели летом и в начале осени 1983 г. В докладе Вычислительного центра было показано, что могут существовать ситуации, когда в Саудовской Аравии установятся сибирские холода, а положительные температуры сохранятся только на островах Тихого океана.

Эти работы имели обширный международный резонанс. Стало очевидным, что ядерная война – это конец всему человечеству, и она перестала быть угрозой, которая висела над человечеством. Трудно представить себе страну, которая решилась бы на начало ядерной войны. Опасность ядерного конфликта резко снизилась. Такой поворот событий никто не прогнозировал.

Начиная работу по моделированию биосферы, мы не думали о том, для чего могут быть необходимы ее результаты. Нас интересовало лишь одно – научиться изучать биосферу как целостную систему, а главное – как изучать особенности ее взаимодействия с обществом? Ведь в нашем распоряжении может быть только локальная информация, а эксперименты, если они возможны, тоже могут носить лишь локальный характер: Человек не имеет права экспериментировать со своим собственным домом, ибо это бесконечно опасно. А можно ли на основе локальных знаний получить представление о системе в целом? И мы пришли к выводу, что единственная возможность изучения биосферы и общества как единой системы – это компьютерная имитация реальности.

Судьба наших исследований весьма назидательна. Прагматический подход не только не исчерпывает возможностей познания, но может быть и прямо вреден. Человеку свойственны усилия также и из-за "чистого интереса", когда перед ним стоят вопросы, на которые он сегодня не может найти ответа. Это и есть ПРИСТРАСТИЕ. И если всегда следовать соображениям полезности практике сегодняшнего дня, то не только наука, но и человечество окажется в тупике! В этом случае теория Коперника никогда не была бы создана, ибо еще целое столетие до работ Кеплера она не давала рецептуры для расчетов, столь необходимых, например, в мореплавании, а теория Птолемея их давала!

Так было и в нашем случае. Компьютерная модель биосферы, построенная в 70-е годы в Вычислительном центре Академии наук СССР, позволила развеять иллюзии, связанные с возможностями боевого использования ядерного оружия. Оказалось, что это не сверхоружие, а сверхгильотина, способная одномоментно отрубить голову всему человечеству.

Но и тогда и теперь я не считал и не считаю работы по исследованию последствий крупномасштабной ядерной войны наиболее значимым итогом нашей работы. Полученные выводы о последствиях ядерной войны почти лежали на поверхности.

Необходимость "Великого синтеза" гуманитарных и естественнонаучных знаний

Мне представлялись гораздо более значимыми те идеи, реализация которых определяла бы новые направления мысли, а может быть, и деятельности людей. Собственно, ради этого направления мысли и была затеяна работа по созданию системы, имитирующей функционирование биосферы.

Дело в том, что биосфера – существенно нелинейная динамическая система, меняющаяся во времени... И ее развитие может происходить в окрестности нескольких аттракторов. Если угодно, то эти области притяжения естественно называть каналами эволюции. Границы аттракторов не являются непроницаемыми. В силу причин, как внутренних, так и внешних, система способна переходить из области притяжения одного из аттракторов в область притяжения другого. И развитию сложных нелинейных динамических систем свойственны определенные изменения состояний. Спокойная эволюция, если угодно – развитие дарвиновского типа в окрестности какого-либо из аттракторов, может смениться эрой катастроф, когда состояние системы быстро изменяется и переходит из области притяжения одного из аттракторов в область притяжения другого.

Так вот, затеявая наши весьма трудоемкие работы по созданию вычислительной системы, имитирующей функционирование биосферы, я имел в виду прежде всего нащупать границы "нашего аттрактора", в котором мы, т.е. человечество, сегодня существуем. Где та допустимая граница активности человека, которая позволит нам избежать судьбы динозавров, избежать риска выйти на границу аттрактора с непредсказуемым развитием событий? Создание такой системы и экспериментирование с ней могли бы стать первым шагом, который позволил бы ответить нам на основной вопрос, который ныне стоит перед человечеством.

И уже первые компьютерные эксперименты показали, что этот вопрос отнюдь не праздный: во всех сценариях ядерной войны, которые мы рассматривали, биосфера никогда не возвращалась в исходное состояние! Финальное состояние квазиравновесия оказывалось иным и, самое главное, непригодным для жизни человека.

Этот результат позволял нам говорить о недопустимости ядерной войны, о том, что мой вопрос имеет смысл, что он важен, но он очень мало приближал нас к решению, поскольку выход на границу аттрактора мог быть следствием причин и не связанных с ядерной войной. Причины могли быть самыми разнообразными: и накопление углекислоты, и утончение озонового слоя, и истощение ресурсов, и многое другое.

Мне казалось, что мы были на подходе к важнейшим проблемам современности. И уходя в отставку, т.е. переходя в советники в 1985 г., я полагал, что вместе с тем коллективом, который сложился в ВЦ АН СССР, я смогу без помех, без административной деятельности заняться описанной проблемой. Я наметил определенную программу работ. Однако жизнь распорядилась по-другому. Началась перестройка, а потом "гайдаровщина", народ стал искать средства, чтобы выжить, и никаких шансов продолжать работу, которая явно не могла приносить "прибыли", у нас не осталось.

За время экспериментирования с системой у меня создалась глубокая убежденность в том, что современное естествознание уже способно или будет способно в самом ближайшем будущем сформировать те ограничения, т.е. описать берега эволюционного канала развития, нарушать которые человечество не имеет права ни при каких обстоятельствах! Эти берега я назвал запретной чертой. Они приближенно и будут описывать границы нашего аттрактора.

По мере развития работы у меня постепенно росло убеждение, что главной трудностью, которую предстоит преодолеть человечеству уже в ближайшем будущем, будет решение не проблем естествознания, а проблем гуманитарных: границы

допустимого будут найдены если не сегодня, то завтра. А как сделать так, чтобы человечество следовало этим рекомендациям науки? Ведь это будет новый эволюционный канал, он потребует новых качеств и от отдельного человека, и от общества в целом. Оно должно будет обладать новой системой нравов, т.е. новой нравственностью. Значит, центральными становятся проблемы духовного мира человека, проблемы новой организации общества...

И все эти проблемы следует рассматривать как новый класс фундаментальных проблем, объединяющих современное естествознание и гуманитарные науки.

Ч.П. Сноу, первоклассный романист и одновременно профессор физики и философии, писал о том, что между естествознанием и гуманитарными науками образуется все расширяющаяся пропасть. И он рассматривал этот факт как трагичный, но закономерный.

Я думаю, что он глубоко не прав! Будущее требует синтеза обеих ветвей знания. Они уже не могут дальше развиваться независимо. Без естественных наук мы не сможем представить себе многие особенности результатов воздействий человека на Природу, а гуманитарные науки нам должны помочь проникнуть в духовный мир человека и настроить его на новую волну: наступает новый этап эволюции человека, если угодно – новый виток антропогенеза.

И наши предки уже не раз приспособивались к быстро изменяющимся условиям жизни. В этом процессе адаптации определяющую роль играл все тот же дарвиновский естественный отбор. Но действовал он уже не на уровне отдельных организмов, а на надорганизменном уровне – племен, народов... И на это уходили тысячелетия. Он рождал новую организацию общества, новые стимулы и стремления. В конце неолита начало формироваться то общество потребления, которому мы обязаны технологическим взлетом культуры и который подвел общество к катастрофе.

Теперь у нас уже нет не только тысячелетий, но, может быть, и десятилетий. Изменились временные масштабы. Кроме того, с ростом могущества цивилизации ее зависимость от природных факторов не убывает, как это принято думать, а возрастает. Представим на минуту, что кладовые углеводородного топлива оказались закрытыми или исчерпанными или что Москва лишится подземных источников питьевой воды, которая стремительно загрязняется! Нужны ли комментарии?

Таким образом, человечеству следует непрерывно совершенствовать свой образ жизни, свой духовный мир, социальную структуру и т.д., т.е. менять основы своей цивилизации. И эта задача куда более сложная, чем проблемы моделирования биосферы и установления "Запретной Черты"!

В таком ключе я начал размышлять в середине 70-х годов, когда увидел, что наша затея построения вычислительной системы, имитирующей жизнедеятельность биосферы, достаточно быстро превращается в эффективный инструмент анализа. Вот тогда я начал постепенно "влезать" в проблемы обществоведения, истории, антропологии – одним словом, в проблемы антропогенеза.

В 1982 г. я издал на эту тему свою первую книгу "Человек. Среда. Общество". Несмотря на ее очень небольшой объем, она потребовала около пяти лет работы. По мере углубления в тему возникали все новые задачи и моя "гуманитарная деятельность" приобретала все более философский и политологический характер.

После начала гайдаровщины, когда занятия фундаментальными проблемами естествознания стали несбыточной мечтой и науки были отброшены как ненужный хлам, методологические гуманитарные проблемы, которые не требуют ничего, кроме листа бумаги, стали моим единственным пристрастием!

Заглядывая в XXI век

XIX век справедливо называют веком пара, XX век – веком электричества и атомной энергии. Каким будет XXI век? Я думаю, что это будет век гуманитарных наук, ибо основные проблемы человечества, от которых будет зависеть сам факт его сохранения на планете, сведутся к организации общества, к формированию его духовного мира, к замене общества потребления некой новой системой ценностей, связанной прежде всего с творчеством, с интеллектуальной деятельностью, с обновленным духовным миром человека.

Я рассказал об определенном параллелизме наших судеб и пристрастий – Бориса Викторовича и моих. Но он затрагивает и более молодые поколения. И у них рождаются увлечения проблемами гуманитарными. Но подход к их анализу уже совершенно нетрадиционный, и гуманитарии в них не узнают себя и своих наук. Он опирается не просто на анализ фактов, а на анализ с позиции методов и образа мышления специалистов в области естествознания.

Профессор МФТИ Ю.П. Иванилов в середине 60-х годов неожиданно для всех посвящает свою работу анализу Пелопоннесской войны! Анализируя ситуацию в античной Греции на основе законов сохранения, он показывает неизбежность того, что произошло в те далекие годы. Эта работа вызвала определенный скепсис у математиков из-за простоты используемых математических конструкций, но нашла резонанс у историков, для которых оказалась неожиданной новой точкой зрения.

Позднее вместе со своим коллегой по МФТИ профессором А.А. Петровым Ю.П. Иванилов создает новую модель экономической динамики, так называемую П–И модель (Петров и Иванилов). Независимо от В.В. Леонтьева авторы приходят к близким результатам. К сожалению, безвременная кончина Ю.П. Иванилова прекратила плодотворную деятельность этого способного человека.

А.А. Петров уже не оставил своих занятий экономическими проблемами и несколько лет назад был избран действительным членом Российской академии наук как специалист в области моделирования и описания сложных процессов современной экономики.

Все сказанное раскрывает пути рождения системы пристрастия как некоего **Великого синтеза** гуманитарного и естественного, формирующегося на базе достижений обеих ветвей великой современной науки. Поэтому мой прогноз на XXI в. уже не кажется столь необоснованным!

Вместо заключения

Как великое счастье, мне данное судьбой, я воспринимаю традиции русской культуры, того духовного мира, который рождает пристрастность и в котором я был воспитан. Это ДАР нашему поколению, ДАР истории, который мы получили от предков и учителей. Он позволяет нам выжить в это тяжелейшее смутное

время, подобное которому наша страна не переживала уже сотни лет. И этот дар нашему поколению мы должны передать поколениям, идущим сегодня уже рядом с нами.

То, что происходит сейчас в России, – это составляющая общецивилизационного кризиса планеты. Просто в России всегда все гипертрофировано – такова уж наша участь! Но мне кажется, что во всем мире в интеллектуальной среде зреет интерес к проблемам гуманитарным. И это не случайно: постепенно, пока на интуитивном уровне, формируется представление о том, что на смену векам пара, электричества и ядерной энергии приходит век наук о человеке – наук гуманитарных, идет настоящий гуманизм.

Мне кажется, что проблемы духовного мира, будущности людей, гуманизма в широком смысле слова становятся постепенно важнее любых технических изобретений. И это понимание входит в сознание все более и более широкого круга людей.

Вот так мы шли вместе с Борисом Викторовичем разными путями, у нас были разные области конкретных интересов, но рождалось общее ПРИСТРАСТИЕ – пристрастное отношение ко всему, что касается Человека.



Я.К. Голованов

ОБРАЗ ФОРМУЛЫ И ФОРМУЛА ОБРАЗА

Рассказать о том, какой он, Раушенбах, довольно трудно. И не то чтобы он был человеком скрытным, нет, но и распахнутым его не назовешь. При всей расположенности к собеседнику он всегда конструирует перед ним некую невидимую стену, проникнуть через которую вы не можете, ибо это не входит в правила игры, им предложенной. А правила диктует только он. Насколько я понимаю, так было всегда: и с конвоирами, и с журналистами. Думаю, так же было даже с Королевым. Он иногда представляет к рассмотрению лишь чисто внешние события всей жизни, а то, что при этом происходит внутри и с ним самим, мы не видим. Не по слепоте своей, а по тому, что Борис Викторович полагает, что это и не следует демонстрировать. Раушенбах – образец человека воспитанного, деликатного и скромного, притом, знающего себе цену. Короче, этот немец – настоящий русский интеллигент.

1

Первый раз я увидел Раушенбаха зимой 1956/57 г. в НИИ-1 Министерства авиационной промышленности, где я начинал тогда работать. Тогда "в миру" он носил таинственное имя "почтовый ящик 1027" и размещался на окраине Москвы в Лихоборах. Историю этот институт имел богатую.

Сначала он назывался Реактивным научно-исследовательским институтом (РНИИ) и возник в 1934 г. как результат слияния двух иногородних коллективов: московской Группы изучения реактивного движения и ленинградской Газодинамической лаборатории – ведущих ракетных центров страны. Он не мог не пережить всевозможных реорганизаций и ломок, но при всех внутренних противоречиях можно сказать, что институт нормально работал до 1937 г., когда был раскрыт "заговор в Красной армии" и маршал Тухачевский, по чьей инициативе и был создан РНИИ, в числе других крупнейших наших военачальников был расстрелян. А дальше началась история, участником которой был наш герой. В 1938-ом РНИИ переименовали в НИИ-3 и передали Народному комиссариату боеприпасов, в 1942-ом в эвакуации в Свердловске переподчинили Совету Народных Комиссаров, а в 1944-ом назвали его НИИ-1 и передали Министерству авиационной промышленности.

В главном корпусе института помещался "машинный зал", где стояли БЭСМы, казавшиеся тогда венцом научной мысли вообще, а рядом на своеобразном подиуме, отделенном от зала легкой перегородкой, и помещалась "лаборатория № 6", которой руководил Борис Викторович Раушенбах. И хотя я, недавний выпускник МВТУ им Н.Э. Баумана, а ныне младший научный сотрудник "лаборатории № 4", сидел совсем в другом корпусе, знакомство мое с Борисом Викторовичем было ускорено тем обстоятельством, что в вверенной ему лаборатории работала девушка, в которую я был влюблен (и которая через год стала моей женой). Так что я часто (а по правде сказать, ежедневно!) был "гостем" лаборатории № 6.

Каким я запомнил Раушенбаха тех лет? Разумеется, старым. Если в 24 года сорокалетний мужчина кажется тебе старым, это нормально. Да к тому же, если ты младший научный сотрудник, а он – доктор технических наук! Теперь-то я понимаю, что Раушенбах был в цветущем возрасте. Крепыш невысокого роста, лысеющий, с прекрасно сплетенной головой, напоминающей столь же прекрасно сплетенную голову Святослава Рихтера, живой, с веселыми глазами и человек, безусловно, терпимый и великодушный, поскольку он никогда не пресекал процесса выманивания моей девушки из его лаборатории...

Вот так мы познакомились 44 года назад... Пройдет много лет, Раушенбах перейдет на фирму Королева, и мы вместе с ребятами из его отдела, теми же ребятами, которые работали в лаборатории № 6, сочиним веселый "капустник" в день его 50-летия, и Королев будет хохотать за праздничным столом. А потом пройдет еще много лет, и академик Раушенбах станет одним из консультантов моей книги о Королеве и отыщет в ней многие страницы, где записаны его рассказы разных лет...

2

Борис Викторович Раушенбах родился 18 января 1915 г. в Петрограде в обрусевшей немецкой семье, глава которой был мастером-кожевником на фабрике "Товарищества Санкт-Петербургского производства обуви", которое превратилось потом в гигантское объединение "Скорострел". Семья была хоть, повторяю, обрусевшая, но язык родной Борис знал, а так детство его мало отличалось от детства других мальчишек северной столицы. И даже то, что он рано увлекся самолетами, тоже мало отличало его от других мальчишек: все тогда

были увлечены самолетами. Другое дело, что по мере того как мальчишки выросли, эти их увлечения испарялись, а у Бориса – затвердевали. Он упросил отца выписать ему популярный в те годы журнал "Самолет". По его воспоминаниям, понимал мало, но с упоением рассматривал картинки. Но именно в этом журнале он впервые наткнулся на фамилию Королев, которую запомнил, поскольку тот тоже что-то конструировал.

Никто не удивился, когда после школы он поступил в Институт инженеров гражданского воздушного флота. В институте его заинтересовали "бесхвостки" конструктора Бориса Ивановича Черановского. Он никак не мог понять, почему они не кувьркаются во время полета. Вместе с сокурсником Игорем Костенко они сами конструировали "бесхвостки", и первая научная работа будущего академика, написанная в год организации РНИИ, была посвящена проблеме устойчивости "бесхвосток". В марте 1934 г. в Ленинграде состоялась Всесоюзная конференция по изучению стратосферы, Борис с друзьями слушал доклады. Крепкий черноглазый парень говорил с трибуны о полете в стратосфере реактивных аппаратов. Но Раушенбах, откровенно говоря, гораздо больше интересовала тогда авиация, а не стратосферные дали, так что слушал он этого самого Королева вполуха...

Летом 1935 г. в Коктебеле в Крыму открылся XI планерный слет. Почти все планеры прибыли на слет по воздуху, на буксире. 31 планерный поезд кружил в небе! Журнал "Самолет" писал о своем недавнем подписчике: «Ленинградский конструктор, комсомолец т. Раушенбах сконструировал новый планер "Чайка" для рекордных полетов на дальние расстояния». "Чайка" Раушенбаха прилетела в Коктебель на следующий день после закрытия слета. Обидно, конечно. Но зато он познакомился с единомышленниками. Ему понравился веселый, приветливый Олег Антонов, а вот Сергей Королев, напротив, не понравился. Вечно он какой-то насупленный, мрачный. И планер его СК-9 тоже не понравился. Олег Антонов даже нарисовал на него карикатуру с надписью: "Тара 16 тонн, тормоз Вестингаузена – новая конструкция С. Королева". (Пройдет много лет, и Борис Викторович расскажет мне, что он не понял тогда, что СК-9 был таким тяжелым и неуклюжим потому, что Королев уже прицелился на создание планера с ракетным двигателем, и только так можно объяснить многие его конструкторские особенности.)

В институт Борис опоздал.

– В нашем институте порядки были очень строгие, – вспоминает Раушенбах. – Прогулял один час и тут же скандал. Я на планерном слете прогулял месяц! Это настолько всех поразило, что мне ничего за это не было...

В Коктебеле Борис познакомился и с Федором Генриховичем Глассом, одним из теоретиков ЦАГИ, ученым в своем кругу весьма авторитетным. Гласс пригласил Раушенбаха работать в ЦАГИ. Но сначала надо было закончить институт. В Ленинграде он сдал досрочно все экзамены и отправился в Москву. Бориса привлекала работа именно в области аэродинамики, устойчивости, управляемости. Гласс несколько смущенно сообщил ему, что вакансий в ЦАГИ нет. Впрочем, это не беда. Ведь он по совместительству является консультантом по аэродинамике в новом, недавно открытом, очень интересном институте – РНИИ. Там занимаются ракетами...

– Поверьте, – говорил Федор Генрихович, – там не меньше теоретических проблем, чем в авиации, вы там не соскучитесь...

Агитировать Б.В. Раушенбаха не пришлось: ракеты интересовали его не

меньше, чем самолеты. Он часто ходил на собрания ленинградской ГИРД (Группа изучения реактивного движения). Была даже мысль после окончания института поработать в Газодинамической лаборатории (ГДЛ), но вскоре он узнал, что питерские ракетчики собираются перебраться в Москву.

– Я согласен, – перебил он Гласса...

Начался второй, московский период жизни Бориса Викторовича: РНИИ. В 1937 г. долго "ветвящиеся" рядом судьбы Раушенбаха и Королева наконец пересеклись.

3

После слияния московской ГИРД и ленинградской ГДЛ в РНИИ директором вновь образованного института был назначен руководитель ГДЛ Иван Терентьевич Клеймёнов – кадровый военный, член партии, в недавнем прошлом участник гражданской войны. Его заместителем стал Сергей Павлович Королев, который до этого командовал московской ГИРД. Но уже сразу после слияния между ними обнаружились большие противоречия. Клеймёнов стал ракетчиком только в ноябре 1932 г. В ракетной технике он разбирался плохо, но не мешал работать тем, кто разбирался. В Ленинграде ему стало ясно, что главная задача, решения которой ждет от него Тухачевский, – создание ракетной артиллерии, которая могла бы конкурировать с артиллерией ствольной. И, разумеется, он считал, что именно эта задача останется главной в новом институте. В ГИРДе тоже занимались реактивными снарядами (РС), но личные помыслы руководителя московских ракетчиков простирались в авиацию. Начав с ракетопланеров, Королев мечтал о завоевании сверхскоростными ракетными самолетами высот недоступных авиации моторной и вообще об их полном господстве в воздухе. Тухачевский внимательно выслушивал обоих, но в конце концов поддержал Клеймёнова. Чтобы как-то подсластить пилюлю, должность зам. начальника вообще упразднили, а вторым человеком в РНИИ стал Георгий Эрихович Лангемак, бывший офицер-артиллерист, очень увлеченный созданием РС.

В перспективе ушедшего времени становится ясно, что решение Тухачевского было правильным. Королев за немногие предвоенные годы не успел бы создать реального конкурента самолету с пропеллером. Общий уровень развития науки и техники 30-х годов не дорос до стратосферного ракетоплана. Для него был нужен надежный, мощный, допускающий регулировку и многократные включения ракетный двигатель, которого не было. Для него нужна была принципиально новая аппаратура управления, которой тоже не было. Нужен был опыт в создании герметичных кабин и высотных скафандров, которого не было тоже. Да, невозможно перечислить всего, что было нужно тогда Королеву! Вспоминая то время, академик Раушенбах напишет в 1988 г.: "В этих проектах Сергей Павлович был примерно на 10 лет впереди своего времени". А создать первую "боевую машину" (так сначала называли знаменитую "катюшу" – гвардейский миномет) все-таки успели буквально за несколько дней до войны. И это притом, что главных радетелей за "катюшу" – Петропавловского, Лангемака, Клеймёнова – уже не было в живых.

Вот такой была реальная расстановка сил в РНИИ, когда там появился Раушенбах. Отдел № 5, в который он был направлен, находился в том же главном здании ВИСХОМа, неподалеку от "лаборатории № 10", куда я бегал зимой 1956-го,

за 20 лет до описываемых событий. Королев был уже понижен в должности до начальника отдела № 5 (именно это обстоятельство очень скоро спасет его от расстрела), занимался крылатыми ракетами, а в свободное время и своим ракетопланером. Ракеты его летали плохо, кувыркались, отклонялись от курса. Все больше и больше думал Королев о том, что в настоящий момент больше всего нужен человек, который помог бы ему разобраться со всеми этими кувырканиями. Поначалу он надеялся на Сергея Алексеевича Пивоварова, смекалистого рукодела, но эмпирика – он доверял своему изобретательскому чутью больше, чем высшей математике, которую знал "в самых общих чертах". Пивоваров, правда, очень старался, работал не жалея сил и в конце концов родил ГПС – гироскопический прибор стабилизации, но как его настраивать, по какой методике определять статическую устойчивость и эффективность работы рулей, никто не знал. Главные надежды отдел Королева связывал с большой ракетой, которая в технических документах РНИИ значилась под индексом 216. Для нее на подмосковном полигоне в Софрино был выстроен 60-метровый рельсовый путь, по которому она с помощью тележки, начиненной порохом, должна была разогнаться. На подходе были и другие крылатые ракеты: 217, 212. Но все они летали плохо. Подобно тому, как ракетный двигатель для своего совершенствования требовал вторжения в дотолу неизвестные инженерам области термодинамики, проблема устойчивости и управления ракетами в полете тоже требовала вторжения в те области механики и математики, куда инженеры никогда не проникали.

Пивоваров выделился в самостоятельный отдел, превратившись в управленца общепланетного, а Королеву хотелось иметь своего человека, который занимался бы только его ракетами. Он уже знал, как прицепить человека к ракете намертво, так чтобы он не мог сорваться: его надо сделать ведущим конструктором по этой ракете.

Раушенбах сидел в большой 50-метровой комнате, где размещался весь отдел № 5, и Королев пылливо расспрашивал его вроде бы обо всем, преследуя единственную цель: убедиться, что это как раз тот парень, которого он искал, убедиться, что он действительно увлечен проблемами устойчивости и управления. Потом, по воспоминаниям Бориса Викторовича, он долго и нудно уговаривал его не увлекаться полетами на Луну (о чем Раушенбах хотел напомнить Королеву в 1959-ом), межпланетными путешествиями, а заниматься реальной, доступной техникой, из чего Раушенбах сделал вывод, что и сам Сергей Павлович не меньше его увлечен космическими фантазиями, но тщательно это скрывает.

Жизнь Раушенбаха в НИИ-1 протекала относительно спокойно, пока Королев не поручил ему все руководство ракетой 212. Теперь он гонял его по цехам, Борис занимался и комплектацией, и сборкой, и всякими оргпроблемами, а в свободное время – теорией управления. Однажды Сергей Павлович откомандировал Раушенбаха в ЦАГИ с заданием продуть в аэродинамической трубе модель ракеты 212 и заснять ее на кинолентку.

Раушенбаху в ЦАГИ не повезло уже в первые часы: то есть кинокамера, но занята труба, то труба свободна, да пленка кончилась, то и труба готова к работе и пленку удалось достать, но нет света и механики ушли в отгул. И так несколько дней. Неожиданно нагрянул Королев и устроил ему страшный разнос. Королев приехал с Щетинковым, и Раушенбах видел, как тишайший и скромнейший Евгений

Сергеевич отводил глаза, чтобы не смотреть на раздавленного королевским напором, что-то невнятно лепетавшего Раушенбаха.

– Даю вам сутки, – сказал Королев и уехал.

Борис Викторович вспоминал потом, что он тогда жутко перепугался. Он не мог объяснить тогда самому себе, почему, собственно, им овладело это чувство страха. Не в том смысле, что лишат премии или уволят. Но он ясно чувствовал: если за сутки не сделает, произойдет нечто ужасное, случится что-то непоправимое, причем в гигантских масштабах. Так он впервые почувствовал почти гипнотическую волю Королева, обезоруживающую часто людей очень сильных, более сильных, чем он. Впрочем, Раушенбах не считал себя слабаком. Пройдет много лет, прежде чем он поймет, что Королев умеет возбуждать сам себя чисто внешне, оставаясь при этом внутри холодным, это как раз и объясняет быстроту его переходов от гнева к благодушию, что против королевских энергетических взрывов есть только одна защита – абсолютное собственное спокойствие, надо продержаться буквально несколько минут под этим сбивающим с ног ураганным ветром.

Но тогда в ЦАГИ Раушенбах всего это не знал. В отчаянии он понял, что теперь он сам должен устроить разнос всем слесарям и киномеханикам, понимал, что скорее всего зрелище это будет жалкое, что над ним будут смеяться, но делать-то нечего. И устроил! И никто не смеялся. И все забегали взад-вперед, засуетились, тут же достали пленку, установили модель, запустили трубу и за одну ночь сделали всю работу.

Королев очень удивился, когда Раушенбах принес ему протоколы продувок, он не ожидал столь оперативной реакции на свой разнос, но вида не подал. Потом Раушенбах сообразил, что никакой срочности в этой работе не было, но на Королева не обиделся, воспринял все философски, как урок на будущее...

То, что Раушенбах был не больно каким организатором, Королев понял быстро. Но понял он и другое: умение быстро и точно разобраться в капризах техники сегодня ценнее таланта руководителя, что сегодня ему нужен именно такой ведущий конструктор. Впрочем, формально назначения на должность ведущего конструктора не было, ни в каком штатном расписании должность такая не существовала, все это появится уже в послевоенные годы. Но на деле уже в РНИИ эти должности – этюды к будущей грандиозной картине организации работы космического КБ – были нарисованы уже в середине 30-х годов.

Крылатая ракета 212 была самой большой жидкостной ракетой Королева, созданной до войны. Более 3 метров длиной, она весила 210 килограммов и должна была забросить 30 килограммов взрывчатки на расстояние 50 километров. Глядя на нее, можно было себе представить: вот она подрастет и уже сможет впустить в свое чрево человека, превратиться в ракетоплан, а дальше... Эта ракета была пограничным летательным аппаратом, за которым уже начиналась пилотируемая ракетная техника. При всем своем несовершенстве из всех ракет РНИИ тех лет именно она была нацелена в будущее...

В 1971 г. один из заместителей Королева, который в те годы тоже работал в РНИИ, Михаил Клавдиевич Тихонравов скажет мне:

– Да, обидно... Когда Раушенбах разобрался с автоматикой, СП уже посадили...

СП – это Сергей Павлович Королев. А Раушенбаха все сослуживцы-ракетчики уже много десятилетий называют БВ.

Когда Раушенбах в 1938 г., лишь однажды отпросившись в Питер для защиты дипломного проекта, окончательно переселился в Москву, жить ему было негде. В доме на Донской улице, который отдали сотрудникам ГДЛ, все жилье уже давно было распределено, и Борис поселился у приятеля на квартире, принадлежавшей сестре Якова Свердлова. Дочь ее была замужем за Генрихом Ягода, наркомом НКВД. Когда в июле 1936 г. Сталин заменил Ягоду Ежовым, жена Ягоды вернулась в эту квартиру. Ночью приехали чекисты искать оружие, но нашли Раушенбаха с приятелем. Приятеля исключили из комсомола за то, что он не сумел разоблачить Ягоду, а Раушенбаху навесили строгий выговор за то, что он не разоблачил приятеля, который не разоблачил Ягоду. Когда арестовали Клеймёнова с Лангемаком, а потом – Валентина Глушко, а затем – Королева, Раушенбаху напомнили об этой "дурной" квартире, но пронесло. Почти весь институт занимался в это время будущей "катушей", всякая другая тематика выглядела обузой, тем более что 14 октября 1937 г. новым начальником НИИ-1 был назначен Борис Михайлович Слонимер – человек рассудительный, спокойный, неплохой химик, но в ракетной технике ничего не смыслящий. Проработав несколько месяцев, он был награжден орденом Ленина за реактивные снаряды, в создании которых не принимал решительно никакого участия. Он очень редко говорил, чтобы не сказать лишнего, никого не наказывал, чтобы не нажить себе врагов, и старался принимать минимум самостоятельных решений, тем более что сам понимал: правильные решения он может принять только случайно, поскольку тематика института лежала за порогом его компетенции. Однако он использовал любой случай, чтобы с помощью своих сотрудников порог этот преодолеть. Узнав, что Раушенбах, хотя и имеет выговор за потерю бдительности, тем не менее не боится читать в библиотеке иностранные журналы, он вызвал его к себе и попросил с подкупающей откровенностью:

– У меня совершенно нет времени читать, и я вас очень прошу: приходите ко мне раз в неделю и рассказывайте мне, что делается на белом свете.

Вскоре после ареста Королева Слонимер, которому по должности надлежало "ликвидировать последствия вредительства", назначил специальную экспертную комиссию по делу Королева, которая должна была составить акт технической экспертизы, отражающий все деяния "вредителя". Причем, коли человек уже был арестован, сам факт "вредительства" не обсуждался. Требовалось указать только, как конкретно "вредил". Позднее Королев напишет из тюрьмы: "Этот акт пытается опорочить мою работу. Однако, заявляю вам, что он является ложным и неправильным. Лица, его подписавшие, никогда не видели в действии объектов моей работы". Видели-не видели, это поди еще докажи, и 8 декабря 1938 г. Андрей Григорьевич Костиков, который и возглавлял специальную комиссию и чья подпись первой стояла под актом технической экспертизы, принял решение, что испытания ракеты 212 могут быть продолжены. Однако Раушенбаха от негласного поста ведущего конструктора отстранили. Теперь испытаниями ракеты 212 ведал Александр Николаевич Дедов, чья подпись, кстати, тоже стояла под этим актом.

29 января 1939 г. на полигоне в Софрино состоялся первый запуск ракеты 212. Проверялась не только работа двигателя, но и новая автоматика стабилизации полета. Через много лет Раушенбах вспоминал: "В первом полете процесс управ-

ления протекал нормально, было видно, что автомат стабилизации хорошо справляется с порывами ветра. К сожалению, полет прервало неожиданное раскрытие парашюта, предназначенного для спуска ракеты в конце участка планирования. Второй полет был неудачным, по-видимому, из-за поломки автомата стабилизации. Дело в том, что разгонная катапульта не обеспечивала плавного разгона, вследствие чего ракета испытывала большие ударные и вибрационные нагрузки, а автоматы стабилизации не проходили соответствующих испытаний и их работа, очевидно, могла нарушаться при разгоне..."

Перед самой войной Борис Викторович занимался еще морской торпедой, но до испытаний дело, к счастью, не дошло. К счастью, потому что провал испытаний в те годы почти автоматически приводил к обвинению во вредительстве.

Работы над жидкостными ракетами в РНИИ постепенно сворачивались, автопилоты Раушенбаха стали никому не нужны: РС будущих "катюш" работали без автопилотов. Борис Викторович занялся новым для себя делом – теорией горения в воздушно-реактивных двигателях. Впрочем, тогда это дело и для других было совершенно новым. Московский быт его кое-как наладился, квартирные проблемы более-менее разрешились, и как раз за месяц до начала войны он женился. Разумеется, Верочка была лучшей девушкой на свете.

И тут грянула война! В эвакуацию в Свердловск в октябре 1941 г. Борис Викторович поехал уже с молодой женой. Жили по две семьи в одной комнате, его соседями были Тихонравовы.

Но прожил он в Свердловске недолго...

5

В марте пришла повестка из райвоенкомата: "явиться!". Раушенбах не оробел, но удивился: все сотрудники РНИИ, как предприятия оборонного, имели "бронь", и военкомату это было хорошо известно. Удивился, но пошел. В военкомате он сразу насторожился: у всех новоявленных призывников были немецкие фамилии. Никто никуда их не призывал. Просто удобнее было таким образом сцапать всех сразу.

Если не считать преступлением кратковременное пребывание в квартире тещи Ягоды, за Борисом Раушенбахом никакой другой вины перед партией и правительством не было. Но партия считала, что была, поскольку в пятом пункте паспорта он значился: немец! Ну, сами посудите: как может человек с таким паспортом, даже если он ни в чем не виноват, находиться на свободе?! Да ни в коем разе! Раушенбах повторил трагедию гениального инженера Рудольфа Дизеля, коренного парижанина, изгнанного из родного дома 13-летним мальчишкой только за то, что он рос в немецкой семье. Но юного Дизеля с семьей на чистеньком пароходике аккуратненько депортировали в Англию, а нашего героя посадили за "колючку" с единственной целью – умертвить.

Раушенбах попал в "стройотряд 18-74". Здесь находились немцы со всей России. Выжили, пожалуй, только уральские, закаленные. Волжане почти все померзли – умирало примерно десять человек в сутки. Их не хоронили, складывали трупы на дровни, отвозили в лес и сбрасывали в яму.

– Меня однажды повалил ветер, – рассказывал мне академик. – Не ураган, а просто ветер...

Тот же Королев был пусть формально, иезуитски, но все-таки судим. Ему определили срок заключения, он мог сосчитать, как долго ему осталось сидеть, он видел границы своей несвободы. Раушенбах сидел без всякого суда, никакого приговора никто ему не выносил, он предела своего заключения не видел, потому что знал точно: национальность человека с годами никаких изменений не претерпевает. Когда сегодня Борис Викторович рассказывает о "стройотряде 18-74", на лице его иногда блуждает некое подобие улыбки: он считает себя счастливым человеком – он остался жив! Но тут же добавляет: "Повезло, понимаете, мне ужасно повезло..."

– В лагере я работал недолго, с весны до осени. Должность у меня была прекрасная: контрольный мастер кирпичного завода. Я получал 400 граммов хлеба, варил траву, питался очень хорошо. А с осени я уже начал работать на Болховитинова.

В ту пору Виктор Федорович Болховитинов, не очень удачливый авиаконструктор, в Билимбае под Свердловском вместе с ракетчиками Александром Яковлевичем Березняком и Алексеем Михайловичем Исаевым доводили до ума ракетный истребитель БИ. Болховитинов познакомился с Раушенбахом перед войной, когда БВ предложил поставить на один из его самолетов воздушно-реактивный двигатель. Теперь, узнав, что Раушенбах за "колючкой", Виктор Федорович выхлопотал для него занятный статус. Раушенбах жил в лагере, но на работу не ходил: писал, считал. Непосредственным его шефом "на воле" стал Евгений Сергеевич Щетинков, старый знакомый из отдела № 5 РНИИ. Раушенбах вспоминает:

– Когда с работы приходили мои соседи по бараку, я сворачивался. Вы не поверите, но все мои знания по математике я приобрел не в институте, а в бараке. Я очень много работал тогда. Сам себе устраивал экзамены, составлял билеты, таянул их и отвечал сам себе. А если ответить не мог, ставил себе двойку и сам себе устраивал переекзаменовки. Я увлекался тогда автоколебаниями и сам "открыл" метод гармоничного баланса, который до меня открыли Боголюбов и Крылов, о чем я, по своему невежеству, не знал. Для Болховитинова я сделал расчет боковой устойчивости самолета. Меня в КБ зачислили старшим инженером, платили вполне приличную зарплату, которую я отправлял жене, поскольку в лагере ничего купить было нельзя...

Когда КБ вернулось в Москву и расположилось в уже знакомом нам здании в Лихоборах, Щетинков стал присылать задания в "стройотряд 18-74" из столицы. Контрольный мастер кирпичного завода занимался теперь испаряемостью ракетных топлив и условиями устойчивого горения в жидкостных ракетных двигателях. Если задуматься, то ведь это какой-то бред, композиции Босха, сын Гойи, ну полная чертовщина! Однако весь этот фантастический кошмар продолжался до конца войны. Впрочем, что это я говорю? Почему "до конца войны"? С меньшим успехом он продолжался и дальше! После того, как немцев в Германии разгромили, немцев на Урале освободили. Освободили немногих, но тем, которые выжили, в паспорте поставили штампик: "спецпереселенец". Зек превращался в ссыльного. И никто даже не спрашивал: а за что?! Теперь Раушенбах должен был раз в месяц отмечаться у своего "уполномоченного" в райотделе милиции.

– Все, как у Ленина в Шушенском, – без тени юмора говорит Борис Викторович. – Мое Шушенское – Нижний Тагил...

Работами Раушенбаха заинтересовался Мстислав Всеволодович Келдыш, ставший в лихоборском институте научным руководителем. Он добился вызова БВ в Москву. Борис Викторович попросил прописать его в общежитии, а не дома у жены: ... "Я не хотел бросать тень на Веру Михайлову..." Фантазмагория продолжалась: ссыльный делал доклад на Научно-техническом совете оборонного института, Народный комиссариат государственной безопасности выдал ему допуск к секретной документации, но милиция приравнивала его поведение побегу из-под стражи! Через месяц Келдыш признался, что он устал бороться с этим непробиваемым идиотизмом, и Раушенбах был вынужден вернуться в Нижний Тагил, пообещав Келдышу продолжить совместную работу при первой возможности. Но оказалось, что выполнить обещание не так просто.

В Тагиле Раушенбах получил предписание отбыть в КБ моторостроительного завода в городе Щербакове, где работали зеки.

– А где это – Щербаков? – рассеянно спросил Раушенбах у своего "уполномоченного".

– Не знаю, – честно признался милиционер.

– И я не знаю... Что же нам делать?

– Понятия не имею...

– Я пойду на станцию и спрошу билет до Щербакова...

– Мы такого города не знаем, – сказали на вокзале. – Если город переименовывают, название станции оставляют всегда прежним. Мы билеты продаем от станции и до станции, а название городов не наша забота...

Раушенбах честно искал в газетных подшивках указ о переименовании некоего города в Щербаков. Потом уже выяснилось, что после смерти любимца Сталина – Александра Сергеевича Щербакова, аккурат на следующий день после Дня победы в 1945-ом, так переименовали старинный русский город Рыбинск. (С названиями Рыбинску "повезло". Город этот, упоминающийся в летописях раньше Москвы, в советское время был и Щербаковым, и Андроповым. Лишь в 1989 г. вернули ему доброе древнее имя.) Но это, повторяю, выяснилось много позднее. А когда Раушенбах снова пришел к "уполномоченному", тот сказал:

– Знаешь что, отправлю я тебя в Москву. Пусть на Лубянке тебе и объяснят, где находится город Щербаков...

Вполне законно прилетев из Свердловска в Москву, БВ на Лубянку не явился, а перешел на нелегальное положение. В первый же день отправился в институт к Келдышу. Мстислав Всеволодович вызвал начальника 1-го отдела и долго все ему объяснял. Так беглый ссыльный без прописки, без продовольственных карточек стал засекреченным сотрудником оборонного НИИ-1 МАП – так теперь называли старый РНИИ.

Как человек законопослушный, Раушенбах через какое-то время все-таки рискнул сходить на Лубянку. Чекист настаивал, чтобы он непременно перебирался в Щербаков.

– А если я туда не поеду? – улыбнулся БВ.

– Вас же нигде никогда не пропишут, – добродушно улыбнулся в ответ чекист.

И точно. Несмотря на все хлопоты Келдыша, а потом и Юрия Александровича Победоносцева. С Победоносцевым они тоже вместе работали до войны в РНИИ. Теперь он стал главным инженером НИИ-88 – головного института по ракетной технике – и готов был забрать Раушенбаха к себе, но милиция упорно не желала

его прописывать. Однажды, зайдя в кабинет к очередному высокому милицейскому чину, Борис Викторович начал так:

– Я знаю, что вы ничем не сможете мне помочь...

– Это почему же, – перебил чин, обидевшись на подозрения в его служебном бессилии.

Так БВ снова стал легальным!

– Потом на стадионе "Динамо", – рассказывал Раушенбах, – я увидел человека, с которым говорил на Лубянке. Признаюсь: я подумал-подумал и смылся со стадиона. До самой смерти Сталина меня преследовали сны: поймали, волокут...

У Келдыша Раушенбах занимался теорией вибрационного горения, акустическими колебаниями в прямоточных двигателях. В 1949 г. он защитил кандидатскую диссертацию, в 1958-ом – докторскую. У него было не громкое, но прочное научное имя. Работать у Келдыша было интересно. До него доходили слухи о том, что в подмосковных Подлипках всюду разворачивается Королев, но в космонавтику он не рвался, однако когда узнал, что давний его шеф озабочен проблемой ориентации космических объектов, он пошел к Келдышу и сказал, что хочет попробовать разобраться в этом деле. Келдыш разрешил без особого энтузиазма, взяв с него слово, что он не бросит начатые работы.

Вот как раз тогда я и познакомился с этим уникальным человеком.

6

А тем временем вчерашний зек Королев, прошедший Бутырки, Новочеркасскую пересылку, колымский прииск Мальдяк, "шарашку" Туполева, авиазаводы в Омске и Казани, охоту за фашистскими трофеями в Германии, полигон Капустин Яр и космодром Байконур, уже запустил три самых первых в истории искусственных спутника Земли. Когда Раушенбах приехал в Подлипки, Королев встретил его так, как будто они расстались вчера вечером. Ни объятий, ни молодецких тычков в грудь, ни слова ни о прииске Мальдяк, ни о "стройотряде 18-74". Сергей Павлович был озабоченно приветлив и сразу заговорил с ним о деле: нужна система, которая позволила бы космическому объекту сохранять строго определенное положение относительно Земли и других небесных тел. Планируется запустить уже управляемый спутник "ОД-1" ("Ориентируемый Д" – все спутники шли тогда под индексом "Д"). Раушенбах слушал и кивал. Он понимал, что задача эта очень интересная, и сразу сказал, что берется ее решить.

Через день Королев сказал Николаю Алексеевичу Пилюгину, главному конструктору бортовых систем управления:

– Виктор (Виктор Иванович Кузнецов, главный конструктор ракетных гироскопических систем. – Я.Г.) прислал мне отчет, в котором утверждает, что из затеи с ориентацией ничего не выйдет. И ты тоже отказываешься делать систему ориентации? Хорошо. Тогда я передаю ее Раушенбаху.

– Он не сделает, – мрачно проворчал Пилюгин.

– Сделаем в этом году! – резко перебил Королев.

Работа Раушенбаха 1955–1959 гг. была, пожалуй, самой новаторской на том этапе развития ракетной техники и космонавтики. Проблемы, возникающие в таких далеких друг от друга областях знаний, как аэродинамика, химия топлив, термодинамика двигателей, бортовая автоматика, разумеется, не исчезли, но пути

их решения более-менее были определены. А вот ориентацией космических аппаратов и движением их в мире, лишенном тяжести, никто никогда не занимался. Вопрос этот истории не имел!

В НИИ-1 Раушенбах разработал систему управления спутником "ОД-1", который, впрочем, так и не был запущен. Кроме того, была разработана система ориентации для самого первого нашего спутника-шпиона "Зенит", а Королев уже постоянно теребил его с Луной. В декабре 1959-го – феврале 1960-го состоялся перевод лаборатории № 6 Раушенбаха из Лихобор в Подлипки: Королев хотел иметь отныне собственных специалистов столь фантастического профиля. Отныне подразделение Раушенбаха именовалось "отделом № 27". Через несколько лет небольшая горстка его сотрудников разрастется до трех отделов, а с уходом Бориса Викторовича отдел № 27 и вовсе растворится в новых структурах прославленного ОКБ, но на всю жизнь запомнит БВ тех, с кем он начинал дело: Женя Токарь, Женя Башкин, Дима Князев, Витя Легостаев, Толя Пациора, Боря Скотников, Юра Спаржин, Валя Николаев, Сева Иванов, Эрнст Гаушус, Жора Сазыкин, Валя Журавлева, Лариса Комарова, – наверняка я кого-то забыл, простите...

Можно сказать, что началом всех начал была работа совсем молоденького тогда Евгения Николаевича Токаря, который еще в 1956 г. придумал некий аналог гирокомпы, позволявший объекту, условно говоря, лететь только носом вперед. Используя эту идею, Раушенбах нашел ее оригинальное продолжение, создав стройную теорию ориентации орбитальных космических объектов. Полеты к Луне, которые Королев планировал начать летом 1958 г. (первый старт 25 июня закончился неудачей, как и два последующих), требовали иного решения. Новая система на хаотично вращающемся во всех мыслимых плоскостях луннике должна была "схватить" своим "кормовым" оптическим датчиком Солнце, а потом "носowym" датчиком найти Луну и уже не выпускать ее из виду ни в коем случае.

Королев требовал, чтобы рабочие чертежи новой системы были готовы к началу весны 1958 г. Раушенбах не спорил. Он знал, что сроки эти абсолютно нереальны. Успокаивало только то, что, назначая их, Королев и сам понимал это. Раушенбах решил на этот раз не строить никаких математических моделей, сразу конструировать конкретную систему в металле, которую "можно пощупать" и убедиться, что она работает. Но еще до получения рабочих чертежей системы Королев требовал от Раушенбаха конкретных величин для конструирования лунника: габариты, вес и даже количество шпилек, на которых вся его система будет крепиться. Не худо бы и указать, где эти шпильки будут торчать.

Что торчать? Не было еще абсолютно ничего не только в металле, но и на бумаге! Раушенбах сел и начал считать. Сколько весит это реле, а сколько вот это. И как примерно они будут стоять. Прикинув все, Борис Викторович нарисовал некие "коробочки", чертежи которых и передал Королеву. В это время к нему на работу поступил молодой инженер Евгений Александрович Башкин, человек очень талантливый, конструктор от Бога и замечательный "рукодел". Когда он увидел, какую "липу" отправляет его шеф Королеву, он, по его собственному признанию, заподозрил в БВ авантюриста, в чем и признался Раушенбаху через несколько лет, уже после того, как оба они (впридачу с Дмитрием Андреевичем Князевым) получили за "Луну-3" Ленинскую премию.

Реализацию своих "коробочек" Раушенбах начал с того, что, взяв в

бухгалтерии 1000 рублей, он отправил Толю Пациору на улицу Горького, где находился магазин "Пионер", чтобы тот накупил паяльников, проводов, сопротивлений, простейших реле и разной прочей дребедени, предназначавшейся для юных техников. Вот из этих, в буквальном смысле детских игрушек и начали строить они первую в мире систему межпланетной ориентации.

К весне 1958 г. система, конечно, готова не была, но Королев и не дергал отдел № 27. Если не считать успешного запуска третьего спутника 15 мая 1958 г., в тот год наша космонавтика пробуксовывала и топталась на месте, тщательно скрывая от всего мира свои неудачи. Как раз в это время начались неприятности сначала с продольными колебаниями ракеты-носителя Р-7, потом пришлось повозиться с отработкой третьей ступени, на которой должны были стоять лунники. Так что Королеву было не до системы ориентации. А уже к маю 1959-го у Раушенбаха все было готово. И самое удивительное – реальная система по габаритам и весу почти не отличалась от той "липы", которую он передал Королеву.

– А как вам это удалось? – спросила однажды Бориса Викторовича Евгения Альбац, автор большого журнального очерка о Раушенбахе (см. журнал "Знамя" № 12, 1986 г.).

– Это надо чувствовать печенками, – засмеялся БВ. – А потом я все время делал такой вид, будто я – серьезный человек...

7

7 октября 1959 г. в 6 часов 30 минут для Раушенбаха и его молодых единомышленников начался серьезный экзамен: автоматическая станция "Луна-3" приступила к фотографированию лунного "затылка".

Никто не спал в ту ночь в Центре дальней космической связи в Крыму.

– А что, Борис Викторович, Землю вместо Луны ваш датчик не поймает? А то начнем Землю фотографировать, – спрашивал Королев Раушенбаха еще в Подлипках, стараясь скрыть за шуткой собственные сомнения.

– Не должен, – туманно успокаивал его Раушенбах...

Накануне отправки лунника из монтажно-испытательного корпуса на старт обстановка была довольно нервная. Сначала никак не могли заправить в фотоаппарат пленку, а когда это удалось, начал барахлить электронный блок системы ориентации. В конце концов все успели исправить вовремя, и старт прошел без замечаний. А дальше надо было дожидаться фотографий. Все теперь зависело от трех человек. Первым был Раушенбах с его системой ориентации. Если она не "поймает" Луну, никакой фотографии не будет. Вторым был Петр Федорович Браславец, главный конструктор "Енисея" – аппарата, в котором пленка проявлялась, мылась, фиксировалась и сушилась и который все в конструкторском бюро называли "банно-прачечным трестом". Наконец, третьим героем дня был Михаил Сергеевич Рязанский, созданная им аппаратура должна была передать на Землю закодированное изображение.

Нельзя сказать, что полет "Луны-3" проходил благополучно. Сигналы от нее были прерывисты, а то и вообще пропадали, потом станция начала перегреваться, и перегрев этот с трудом удалось остановить. В то время, когда станция фотографировала лунный "затылок", ее не было видно, никаких сигналов она передать

не могла, никаких команд с Земли воспринять не могла тоже. Когда же она вышла над лунным горизонтом, никто не знал, удалось ли ей провести фотографирование, а если и удалось, то насколько удачно? Для того чтобы передать снимки, она должна приблизиться к Земле: сокращение расстояния уменьшало вероятность помех.

На сеанс приема снимков народу набилось не продохнуть, но Королев понял, что просить кого-то выйти было бы жестоко.

– Не надо волноваться, Сергей Павлович. Никаких снимков мы не получим, – говорил ему астроном Андрей Борисович Северный. – Радиация Солнца забьет любое изображение.

Королев уже готов был рявкнуть на Северного, когда из фотолаборатории принесли первый снимок. Изображение было довольно мутное, словно на Луну смотрели сквозь толщу воды.

– Теперь мы точно знаем, что и обратная сторона Луны тоже круглая, – пошутил Борис Евсеевич Черток, один из заместителей Королева.

Келдыш зашипел на него. Но не успели как следует разглядеть снимок, как откуда-то из-за спины Сергея Павловича подкрался Богуславский, заместитель Рязанского, снял с ладони Королева мокрый снимок и со словами "не волнуйтесь, Сергей Павлович, добавим фильтры и помех не будет" разорвал фотографию. Все, знавшие Королева, ожидали оглушительного взрыва. Но взрыва не было. Он обернулся к Богуславскому, и все увидели, какое у него грустное, увядшее лицо.

– Зачем же ты, Евгений Яковлевич, так сразу?... – произнес он убитым голосом. – Ведь это первая, понимаешь, первая фотография...

...Когда умирал английский астроном Джон Гершель, перед смертью к нему пришел священник и рассказывал ему о радостях загробной жизни. Гершель остановил его и сказал:

– Все это прекрасно, но самым большим удовольствием для меня было бы увидеть обратную сторону Луны...

"Снимок века" – так его все назвали – был опубликован во всех газетах мира 27 октября 1959 г., через 88 лет после смерти Гершеля...

8

Были ли в те годы отказы, ошибки? Ну конечно, были.

При подготовке к полету Юрия Гагарина первый из беспилотных "Востоков" стартовал 15 мая 1960 г. Возвращение этого корабля на Землю не предусматривалось: на нем еще не было теплозащитной обмазки, не было парашютной системы, не было катапульты. Королев собирался лишь проверить в реальной обстановке системы, которые обеспечивают полет собственно в космосе: тормозную двигательную установку, автоматику разделения отсеков, но, прежде всего, – систему ориентации Раушенбаха. За сутки до посадки корабля инженеры отдела № 27 обнаружили изъян в своей системе и предупредили шефа. Раушенбах доложил Королеву, сказал о возможном отказе и предложил запасной вариант: провести ориентацию по Солнцу. Королев заупрямился, он не любил отступать от нерасчетных режимов, всегда стремился, чтобы все шло по программе, "как положено". Инфракрасная вертикаль ориентации не сработала. Корабль развернуло соплами назад, и когда включилась тормозная двигательная установка, она начала

не тормозить, а разгонять его: вместо того чтобы вернуться на Землю, шарик вышел на еще более высокую орбиту. Раушенбах был готов к неприятному разговору, но Королев нашел оправдание тому, что не внял предупреждениям БВ.

– Мы возвращались с работы вместе с Королевым на машине, – вспоминал его заместитель Константин Давыдович Бушуев. – Не доезжая квартала до его дома, Сергей Павлович предложил пройти пешком. Было раннее московское утро. Он возбужденно, с каким-то восторженным удивлением вспоминал подробности ночной работы. Признаюсь, с недоумением и некоторым раздражением я слушал его, так как воспринял итоги работы, как явно неудачные! Ведь мы не достигли того, к чему стремились... А Сергей Павлович без всяких признаков раздражения увлеченно рассуждал о том, что это первый опыт маневрирования в космосе, перехода с одной орбиты на другую, что это важный эксперимент и в дальнейшем необходимо овладеть техникой маневрирования космических кораблей и какое это большое значение имеет для будущего. Заметив мой удрученный вид, он со свойственным ему оптимизмом уверенно заявил: "А спускаться на Землю корабли, когда надо, у нас будут!..."

Ну как тут не вспомнить мудрого острослова Франсуа де Ларошфуко: "Не бывает обстоятельств столь несчастных, чтобы умный человек не мог извлечь из них какую-нибудь выгоду, но не бывает и столь счастливых, чтобы безрассудный не мог обратить их против себя".

От того, как сработает система ориентации, зависело очень много, в предельном варианте – жизнь космонавта зависела от этого. Ведь если космонавт получает ложную информацию о положении своего корабля в пространстве, он может перевести его на более высокую орбиту, как это случилось с беспилотным "Востоком" в 1960 г. И тогда возникает вопрос: как его с этой орбиты снять? Хорошо, если система жизнеобеспечения рассчитана на столь долгий срок, что она позволит кораблю через некоторое время все-таки сойти с орбиты за счет постепенного торможения в верхних слоях атмосферы, войти потом в ее более плотные слои и, сорвавшись в нерасчетный режим спуска, с большими перегрузками вернуться на Землю. А если орбита будет высокой, что тогда? Тогда совсем плохо. В апреле 1979 г. на корабле "Союз-33" отказала тормозная двигательная установка, и Николай Рукавишников вместе с болгарским космонавтом Георгием Какаловым оказались пленниками космоса. Только благодаря выдающемуся мастерству Рукавишникова, у которого это был уже третий старт, и, разумеется, с помощью Центра управления полетами ему удалось затормозить корабль с помощью как раз маленьких двигателей системы ориентации, которые вовсе не были для этого предназначены. Выполнив не свойственные ей функции, она спасла тогда экипаж "Союза-33". Но, по счастью, она все-таки чаще выполняла именно свои функции.

Борис Викторович принимал активное участие в подготовке первого полета человека в космос. С начала 1960 г., когда организовался первый – "гагаринский", как сейчас его называют, отряд космонавтов, Раушенбах вместе с заместителями Королева: Тихонравовым и Бушуевым, а также с молодыми, но уже опытными инженерами ОКБ, которые сами рвались в космос: Константином Феоктистовым, Олегом Макаровым, Виталием Севастьяновым, Алексеем Елисеевым, читал летчикам специальный курс по ракетной технике, динамике полета и отдельным

системам корабля. БВ, в частности, рассказывал им, как осуществляется ручное и автоматическое управление кораблем.

Как человеку наблюдательному и любознательному, Борису Викторовичу было интересно разглядывать этих ребят:

– Первое, чисто внешнее, что сразу бросалось в глаза, – различие форм ("сухопутчики", "морячки", хотя те и другие служили в ВВС) и званий, непривычное для военных аудиторий. Второе, внутреннее, – ощущалась их взаимная доброжелательность. Они хотели равенства...

Но равенства быть не могло. Кто-то должен был стать первым. Раушенбах не принимал участия в отборе космонавтов, но еще до начала такого отбора имел собственное мнение. Например, Раушенбаху нравился так и не стартовавший в космос Григорий Нелюбов, нравился за живость ума, удаль, веселый нрав. Отдавал он должное и Юрию Гагарину.

– Гагарин никогда не заискивал и не нахальничал, – вспоминает Раушенбах. – Он обладал врожденным чувством такта...

Уже на космодроме, когда выбор был уже сделан, перед самым стартом Королев попросил Раушенбаха и Феоктистова еще раз поговорить с Гагариным и Титовым, назначенным его дублером. Как специалистов, эта просьба их удивила: ведь если космонавтов не сумели подготовить за несколько месяцев, то вряд ли эта беседа могла иметь какой-то смысл. Однако они поговорили.

– Я смотрел на него, – вспоминает Раушенбах, – и умом понимал, что завтра этот парень взбудоражит весь мир. И в то же время в душе не мог я окончательно поверить, что завтра произойдет то, чего никогда еще не было, что старший лейтенант, сидящий перед нами, завтра станет символом новой эпохи. Начинаю говорить: "Включите то, не забудьте переключить это", – все нормально, буднично, даже скучновато, а замолкну, и словно чертик начинает нашептывать: "Чепуха, ничего такого завтра не будет..."

Но завтра наступило. Вспоминая в 1973 г. во время одной из наших бесед исторический день 12 апреля 1961 г., Раушенбах рассказывал:

– Конечно, все понимали, что это такое – первый полет человека в космос. Подобная исключительность могла бы в принципе породить две реакции. С одной стороны, этакую фанфарную мажорность – дескать, смотрите, сейчас мы такое совершим, что весь мир ахнет! Нарочитая торжественность, подчеркивание исключительности, праздничность выбили бы людей из привычного рабочего ритма, а именно это было крайне нежелательно.

Другая возможная реакция – робость, даже страх перед тем, что задумывалось. Нагнетание исключительности могло вселить в людей неуверенность, лихорадочное желание проверить проверенное, суетливое контролирование, тягу к перестраховке. Так вот, насколько я помню, не было ни того, ни другого. На космодроме царил деловая будничная атмосфера, и руководители полета, в первую очередь Сергей Павлович, всячески старались эту будничную рабочую обстановку сохранить...

Раушенбах считает, что он очень счастливый человек, поскольку присутствовал и участвовал в подготовке полета первого человека в космос, считает, что произойти равное ему событие в течение одной человеческой жизни вряд ли может...

В РНИИ Раушенбах и Королев проработали вместе со всеми недолго, но потом в Казани, когда Королев должен был выйти на свободу, он, думая о продолжении своих работ, постоянно видел рядом с собой именно таких энтузиастов, как Раушенбах. 30 сентября 1944 г., т.е. спустя месяц после своего освобождения, еще ничего не зная о горестной одиссее Раушенбаха, Королев пишет "Исходные данные для проектирования ракет дальнего действия ДС и ДК" (ДС – дальний снаряд, ДК – дальняя крылатая. – Я.Г.), предлагает организовать в Казани КБ по ракетам дальнего действия и прилагает очень короткий список людей, которые потребуются ему для осуществления задуманного. Раушенбах в этом списке.

Прослеживая жизнь этого замечательного человека дальше, можно понять, что Раушенбах всегда находился в ближайшем окружении Главного конструктора космонавтики. Королев высоко ценил его поистине энциклопедические знания. Раушенбах был в числе тех очень немногих людей, к которым Королев мог обратиться вдруг с вопросом, никак не связанным с теми проблемами, которые эти люди решали в данное время в его КБ. Вот один из примеров, по рассказу Б.В. Раушенбаха.

– Однажды Королев звонит мне домой в воскресенье и говорит: "Я сейчас чистил снег у дома, и мне пришла в голову мысль. А нельзя ли создать в космосе искусственную тяжесть путем соединения кораблей штангой и вращения их вокруг общего центра масс? Что вы об этом скажете?"

– Можно, – отвечаю я, – но чтобы гравитация была побольше, надо расстояние между кораблями тоже сделать побольше. Наверное, не штанга нужна, а трос.

– Да, пожалуй, трос лучше, – согласился Королев. – Приходите ко мне в понедельник со всеми расчетами...

Вот так тогда работали. Он не умел, не любил ждать...

Королев явно выделял его среди других своих соратников уже тем, что никогда не позволял себе кричать на него. По воспоминаниям самого Раушенбаха, Королев налетел на него только один раз, когда, разгоряченный каким-то жарким спором и не находя поддержки, он вдруг неожиданно для всех заорал: "Ну а ты, что стоишь и молчишь, как Иисусик?!" Почему он сравнивал его с Христом – неизвестно. Круглолицый, всегда гладко выбритый Борис Викторович не имел, мне кажется, ничего общего с ликом Спасителя. Но это был единственный случай.

Королев не мог видеть, что при всем уважении к нему Раушенбах никогда не лебезит, не поддакивает, не лезет ему на глаза, может вообще целую неделю с ним не общаться. Даже спрашивал иногда: "Почему вы ко мне не заходите?" Он понимал, что Борис Викторович – беспредельно преданный делу специалист экстра-класса – не нуждается ни в высоких похвалах, ни в грозных осуждениях. Он ценил в Раушенбахе независимость натуры, очевидно, сам будучи человеком более зависимым. Зависимым хотя бы потому, что он был Главным. И еще он знал, что любую свою ошибку, просчет и даже незапланированный и не могущий быть запланированным отказ техники Раушенбах переживает не меньше его самого. Просто формы переживаний у них разные, а глубина – одна и та же...

Это случилось 18 марта 1965 г. В тот день стартовал корабль "Восход-2" с космонавтами Павлом Беляевым и Алексеем Леоновым. По программе Леонов впервые в мире должен был выйти в открытый космос, что он и сделал уже на втором витке полета. Пробыв в космосе 12 минут, Алексей вернулся в корабль. Но

Леонов словно принес с собой из космоса целый ворох новых проблем, очень неприятных, если не сказать угрожающих. Неполная герметичность выходного люка привела к тому, что автоматика, стремясь исправить положение, перенасыщала атмосферу корабля кислородом. Малейшая искра в электропроводке могла привести к пожару, а, может быть, и к взрыву. Оба космонавта приложили максимум усилий, чтобы снизить содержание кислорода. Незадолго до запланированного времени посадки им это удалось, и теперь предстояла завершающая серьезная операция – спуск с орбиты.

Физические перегрузки Беляева и Леонова в космосе были в тот день соизмеримы с душевными перегрузками Раушенбаха на земле. На борту "Восхода-2" стояла новая, по общему мнению более совершенная система автоматической ориентации, но едва корабль взлетел, она тут же начала давать сбой. Раушенбах сразу доложил об этом Королеву. Главный нахмурился: он был одним из инициаторов замены системы. Трагедии не было, да, автоматика барахлила, но это вовсе не означало, что она не работает. Кроме того, ее вообще можно было отключить и сориентировать корабль вручную, космонавты умели это делать – на тренировках "ручная посадка" отработывалась множество раз. Ну а если и ручная не пройдет? Тормозная установка просто не запустится, если корабль не сориентирован – сработает блокировка, которой раньше не было. И что тогда?...

ТДУ – тормозная двигательная установка – должна была включиться где-то над Африкой. На связи с экипажем в маленькой комнате сидел Гагарин. Рядом в большой комнате – госкомиссия. Когда в динамике громкой связи прозвучал бесстрастный голос телеметриста: "идет прием системы", какой-то идиот зааплодировал. В иное время Королев мог бы просто растерзать этого человека, но теперь он даже не обернулся: некогда было оборачиваться! Белый, как мел, он, обогнав Раушенбаха, "выстрелился" из комнаты и бросился к Гагарину. Если "идет прием системы", если Земля слышит корабль, значит его радиантенны не сгорели в плотных слоях атмосферы! А они обязаны были сгореть! Значит космонавты не могут спуститься с орбиты!

Гагарин услышал деловитый голос Беляева:

– Я – "Алмаз-1". ТДУ в автомате не сработала...

Во многих книгах и статьях приходилось читать, что члены госкомиссии обсуждали на некоем блиц-совещании сложившуюся ситуацию. Но выясняется, что никто ничего рассказать толком об этом совещании не может, не может даже определить его продолжительность. Председатель госкомиссии Тюлин говорил мне: около трех минут. Гагарин – меньше минуты. Келдыш вообще не помнил никакого совещания. Его и не было! Королев перекинулся буквально несколькими словами со стоящим рядом с ним Раушенбахом, человеком в данной ситуации наиболее осведомленным. Надо было решить, что делать: попробовать еще раз включить автоматику на следующем витке или сразу переходить на ручную ориентацию? Решение было принято через несколько секунд: ручная! Не Гагарин принял это решение (о чем тоже случалось читать. Юрий Алексеевич не был уполномочен решать такие вопросы), Гагарин лишь передал его космонавтам.

Однажды Борис Викторович вместе с Верой Михайловной приехали ко мне на дачу в Переделкино, и мы разговорились о той давней истории 1965 г. Академик считает, что в данной непростой ситуации у Королева проявилась черта истинного лидера – умение брать ответственность на себя. Ведь госкомиссия, вот она, рядом,

все тут... "Товарищи, какие будут предложения?... А другие мнения? Значит большинством голосов решаем... Так и занесем в протокол..." Ведь случись что, решение коллегиальное, протокол-то этот, как спасательный круг в бурю... "Восход-2", по мнению БВ, не только техническая, но и человеческая победа Сергея Павловича...

Борис Викторович принимал участие в разработках всех систем для всех космических программ, включая систему солнечно-звездной ориентации для лунной программы, которую он разрабатывал совместно с конструкторским бюро Армена Сергеевича Мнацаканяна и которая так и не была осуществлена.

Раушенбах и сегодня считает, что система, сделанная Евгением Токарем и другими ребятами для спутников-ретрансляторов семейства "Молний", с помощью которых можно не только транслировать ТВ-программы, но и вести дальние телефонные разговоры, осуществлять телеграфную и фототелеграфную связь, по своей простоте и надежности не имеет себе равных и вообще ее вряд ли удастся превзойти. Напомню, что первый спутник серии "Молния" стартовал еще при жизни Королева в 1965 г.

10

Все время рассказываю о том, как человек работает, что делает. А как он отдыхает? Мне довелось быть участником юбилея Бориса Викторовича, который состоялся 35 лет назад, – отмечалось 50-летие Раушенбаха. Прежде всего, он категорически потребовал, чтобы не было никаких славословных речей и памятных адресов, которые неизвестно куда девать после юбилея (и выбрасывать жалко, и хранить глупо). Если кто-нибудь попытается нарушить его диктат, он тут же уйдет с собственного юбилея, поставив всех ну просто в чрезвычайно идиотское положение. Вместо торжественного заседания будет просто веселый дружеский ужин в ресторане. Ни на что другое он категорически не согласен...

Вскоре я узнал, что включен в состав негласной юбилейной комиссии, организованной моими молодыми друзьями из отдела № 27: Спаржиным, Ивановым, Скотниковым, Пациорой и другими. Пригласили в комиссию и Марка Лазаревича Галлая – прославленного летчика-испытателя, Героя Советского Союза, который учился с Раушенбахом в Институте инженеров гражданского воздушного флота в Питере в начале 30-х годов, он и стал нашим главным консультантом. Юбилейная комиссия развернула бурную деятельность в разных направлениях: закупались подарки, писались спичи и песни, создавался диафильм, готовился специальный газетный выпуск. Мне было поручено написать, сверстать и отпечатать газетную полосу "Раушенбах в космосе", сочинить по этому поводу "Сообщение ТАСС" и уговорить знаменитого диктора Всесоюзного радио Юрия Левитана записать это сообщение на магнитофонную пленку. Галлай отвечал за подарки и тосты, Боря Скотников и Юра Спаржин делали диафильм "Страницы великой жизни". (Помню первый кадр: годовалый младенец-Раушенбах. И голос диктора: «В октябре 1917-го для него выбора не было: "моя революция!"».) "Сообщение ТАСС" я сочинил быстро:

«Внимание! Говорит Москва! Работают все радиостанции Советского Союза! Передаем сообщение ТАСС. Сегодня 20 января в 20 часов по московскому времени в Советском Союзе произведен новый запуск на орбиту искусственного спутника Земли космического корабля "Восторг". Корабль "Восторг" пилотируется гражда-

нином Советского Союза, доктором технических наук, подполковником запаса товарищем Раушенбахом Борисом Викторовичем! Задачами полета являются:

– исследование работоспособности человека в нечеловеческих условиях;

– исследование влияния на человеческий организм 16-часового рабочего дня на этот раз в условиях невесомости.

Максимальное удаление (в апогее) корабля "Восторг" от кабинета Главного конструктора, обеспечивающее нормальную жизнедеятельность товарища Раушенбаха, – 251 километр. Товарищу Раушенбаху передают передачи. Радиопередачи на частотах 15,765, 15,756 и 15,757 мегагерца (притом, что разницу в одну тысячную мегагерца уловить практически невозможно. – Я.Г.). На борту корабля установлен также радиопередатчик "Глухарь", который не работает. Самочувствие товарища Раушенбаха невероятно хорошее!»

На следующий день я созвонился с Левитаном, и мы с Севой Ивановым поехали к нему домой. Левитан жил напротив Моссовета, в том доме, где книжный магазин, на первом этаже.

– А что, хороший человек этот ваш Раушенбах? – спросил Юрий Борисович.

Мы с Севой наперебой бросились выдавать разные ракетно-космические тайны.

– Ну, хорошо, – сказал Левитан. – Я вам верю. Я ведь еще одного человека "запускал в космос" – Александру Александровну Яблочкину!

Мы с Севой сказали, что старейшина Малого театра, конечно, достойнейший человек, но и наш юбиляр не хуже.

Наш текст Левитан сначала прочитал про себя, в нужных местах проставил ударения, а слова, которые требовалось прочесть "воодушевленно", подчеркнул. К предварительной подготовке текста он относился очень серьезно, никаких шуточек, и мы с Севой замерли на диване.

Наконец, Левитан начал читать. Он заметно кривил рот, наверное для того, чтобы капельки слюны не попадали на микрофон. Как только Юрий Борисович с пафосом произнес фамилию Раушенбаха, мы с Севой расхохотались: так это было здорово сработано!

– Ребята! – строго сказал Левитан. – Так дело не пойдет.

Он дал нам две подушки с дивана, в которые мы уткнулись, пока он читал...

Полным ходом шла и подготовка юбилейной полосы в редакции "Комсомольской правды". Из большой фотографии космонавта Быковского я вырезал лицо и вклеил на это место физиономию юбиляра. Сочинил слепополетную пресс-конференцию, телефонный разговор с мысом Пицунда (там часто отдыхал Хрущев), заметку с родины героя: "Ленинград ликует!" Открывали полосу Сообщение ТАСС и большая фотография Раушенбаха в форме подполковника ВВС, что выглядело уморительно. Я считаю, в этой полосе были две смешные находки: 1) во время разговора с мысом Пицунда космонавт Хрущеву ничего не говорит, а только благодарит: "спасибо, спасибо...", а в конце разговора плачет в трубку от умиления; 2) во время пресс-конференции журналист напоминает Раушенбаху, что он ел в полете смородину, и спрашивает, какая была смородина: красная или черная? Космонавт долго шепчется с академиком Евгением Федоровым, который руководил этими пресс-конференциями, не имея к космонавтике ни малейшего отношения, потом говорит: "Хорошая была смородина!"

В наборном цехе распространился слух, что "Комсомолка" верстает полосу о каком-то новом, никому не известном космонавте. Появились лазутчики из

"Правды" и "Советской России". Я, как умел, отвлекал любопытных. Изготовление любой нелегальной, не прошедшей цензуру печатной продукции, даже совершенно невинного содержания, каралось тогда строго – могли даже судить, и я понял, что назревает скандал. Когда полоса была сверстана, я попросил срочно прокатать мне несколько экземпляров и тут же рассыпать набор. Теперь эта страница превратилась в раритет – она существует в 12 экземплярах: два у Раушенбаха, по одной – у Королева, Галлая, у меня, три – у ребят из отдела науки "Комсомолки", которые мне помогали, четыре – у ребят из отдела № 27, которые готовили юбилей.

20 января 1965 г. в холле ресторана "Звездный" в Останкино можно было увидеть добрую половину строго засекреченных "космиков" во главе с Королевым. Столы на втором этаже стояли в виде буквы "П" с короткими ножками, сидели спиной к окнам, а на месте, где в обычные дни находится оркестр, и разворачивалось все веселье. После первых тостов состоялся показ диафильма. Дали залу передохнуть и запустили пленку с Левитаном. Хохот был повальный. Заместители Королева – Мишин и Черток – сквозь смех все восклицали:

– Ну, как же ловко, черти, сделали! Ну, полное впечатление, что это натуральный Левитан!

Напрасно я бегал от одной кучки гостей к другой, доказывая, что это действительно настоящий Левитан, мне никто не верил. Потом, после еще одной чреды тостов, я читал свою полосу, замолкая только тогда, когда все заглушал хохот. Невероятный эффект на ракетчиков производила сама полоса. Ведь все это там было действительно напечатано типографским способом! – вот что никак не укладывалось в их инженерных мозгах! Раушенбах был в восторге. Король от смеха прослезился. Потом он подозвал меня и предложил: "Давайте мы с вами коньячку выпьем..." Из черной бутылки "Napoleon" налил мне и себе по маленькой коньячной рюмочке...

– У меня через год тоже юбилей, – сказал Король почти шепотом, с совершенно не свойственной ему просительной интонацией в голосе. – Можете мне тоже сделать такую газету?

Я обещал с воодушевлением. Но обещание свое не выполнил: до своего 60-летия Сергей Павлович не дожил.

Впрочем, застолье в "Звездном", которое затянулось допоздна и было довольно шумным, – неудачный пример для рассказа о том, как отдыхает Раушенбах. Рестораны он посещает скорее по необходимости, нежели по велению сердца. Борис Викторович предпочитает тихое чаепитие с приятными собеседниками. Рассказывал, что одним из таких собеседников был в его доме Михаил Михайлович Герасимов – антрополог и скульптор, разработавший метод восстановления образа человека по черепу. С Герасимовым его познакомила жена. Вера Михайловна работала заместителем директора Государственного исторического музея и хлопотала, чтобы Михаилу Михайловичу дали хоть какое-нибудь помещение для работы. Хлопоты продолжили Раушенбах с Келдышем, и Герасимов получил подвал. Он стал другом дома Раушенбахов и во время чаепития, не глядя, мастерил из конфетной фольги фигурки различных животных. Прошло уже 30 лет, как умер Герасимов, а целый зоопарк серебряных зверюшек по-прежнему красуется за стеклами серванта в доме БВ.

Другой достопримечательностью дома можно считать коллекцию африканского

оружия, которую Борис Викторович, по его словам, "невероятно дешево" приобрел по случаю в Ленинграде. От этих кожаных щитов, копий, дротиков, сабель и ножей просто невозможно оторвать взгляд.

11

Борис Викторович и Сергей Павлович – люди очень разные. Это вы уже поняли. Раушенбах считал Королева человеком высокоталантливым, говорил, что представляет его и в образе крупного военачальника масштаба маршала Жукова, и в образе блестящего актера, обладающего высоким искусством перевоплощения, отмечал его тягу к литературе. Но Раушенбах считал, что Королев, отдав себя целиком ракетной технике и космонавтике, вынужденно обеднил свою жизнь и в какой-то мере от этого страдал.

– И в этом не только научный, но и огромный гражданский, человеческий подвиг Сергея Павловича Королева, – говорит Раушенбах. – Если хотите, исторически необходимое его самопожертвование...

Отдать себя неоглядно какому-то одному делу БВ может. Но готов ли он к "исторически необходимому самопожертвованию"? Думаю, не готов. Почему? Да потому, что он не Королев! И что же, он не может пойти на такое самопожертвование? Или не хочет на него идти? Разглядывая его большую жизнь, я думаю, что не хочет. На наше счастье не хочет...

После кончины Королева вся обстановка в ОКБ стала быстро меняться. Но было бы неверным объяснять уход Раушенбаха лишь смертью Королева. Он слишком независим для столь простого объяснения.

Теория устойчивости "бесхвостки". Процессы вибрационного горения в прямых двигателях. Создание системы ориентации и стабилизации космических аппаратов. Все это было интересно, а интересно прежде всего потому, что было ново! Раушенбаху в ОКБ после смерти Королева не доставало не только Королева, ему не доставало новизны! Он часто повторяет, что может увлечься таким делом, которым, кроме него, занимаются не более пяти человек в мире. Он, например, стал серьезно размышлять над математической моделью кровообращения в организме человека, но, узнав о том, что над этой проблемой работают уже более пятнадцати специалистов в мире, охладел к ней. Причем Борис Викторович, я уверен, на первое место ставит интерес и новизну проблемы, а не честолюбивое торжество лидера, решившего эту проблему. Думаю, что для него процесс творчества важнее результата.

Это хорошо видно на примере многолетнего увлечения Бориса Викторовича теорией перспективы в изобразительном искусстве. Теория перспективы – не открытие Раушенбаха. Авторами первых работ были знаменитые итальянцы Филиппо Брунелеско и Паоло Учелло еще в XV в. Но Раушенбах занялся этим, потому, что многие теоретики искусствознания настолько запутали проблему, лишив ее качества, необходимого для любого научного исследования – объективной математической оценки, что и давало право усомниться в том, что они считали "правильным", а что "неправильным". Отталкиваясь от совершенно конкретной проблемы управления космическим кораблем "Союз", для экипажа которого трехмерное пространство за бортом вырождается в плоскость на телевизионном экране, Раушенбах пришел к выводу, что никакие уловки художников с перспективой не

способны безошибочно перенести трехмерный мир на плоскость загрунтованного полотна.

– Правильно передать пространство живописец не в силах, – говорит Раушенбах. – Ошибки неизбежны, от мастерства это не зависит. Если нужно правильно выписать пол, художник передает с незаметным искажением стены. Когда важнее боковая стена, он не точно передаст пол, потолок и дальнюю стену. Конечно, я говорю не о соответствии художественному замыслу – тут у мастера отклонений нет! Речь о другом: насколько согласуются масштабы при изображении предметов, находящихся на разных планах? Выдержано ли внешнее их подобие? Точно ли передана глубина? И выясняется, что перспектива, например, открытая великими мастерами Возрождения, передает подобие без искажения, но зато масштаб – с большими ошибками. А когда вы попытаетесь точно взять масштаб, незамедлительно возникнут ошибки глубины. Своего рода тришкин кафтан...

Непонятно, то ли в шутку, то ли всерьез формулирует БВ открытый им "закон сохранения ошибок": "Можно перемещать ошибки с одного элемента картины на другой, но нельзя уменьшить суммарное значение их, всегда остающееся постоянным".

Когда механик и математик Раушенбах принес в Институт истории искусств Министерства культуры СССР рукопись своей первой книги, над которой он работал пять лет, – "Пространственные построения в древнерусской живописи", нельзя сказать, чтобы его встретили с распростертыми объятиями. А он и не надеялся на такую встречу. Да, приходилось убеждать. Задача осложнялась тем, что главный инструмент убеждения – математика – был недоступен его оппонентам. Но в 1975 г. книга вышла в издательстве "Наука", и на авантитуле значился Институт истории искусств. Убедил! Признали! Через пять лет вышла вторая книга "Пространственные построения в живописи". Объектами его исследований стали иконостасы, фрески, миниатюры, живопись Древнего Египта, Индии, Ирана. Предмет особого внимания БВ – французский художник Поль Сезанн с его неповторимой системой перспективы. Прошло еще шесть лет, и в 1986-ом вышел как бы обобщающий труд "Системы перспективы в изобразительном искусстве. Общая теория перспективы". Математики еще больше, не просто интегралы, неведомые искусствоведам, а тройные интегралы, не всякому математику ведомые. Одно слово: общая теория! Выводы неожиданны, порой трудно поверить, что, например, великое искусство итальянского Возрождения, которое уже столетия представлялось сотням художников, как предмет для желанного и чаще всего недоступного подражания, далеко не столь совершенно в построениях живописной перспективы. "Ренессансная система перспективы, – пишет Раушенбах, – игнорирующая преобразующую работу мозга, не может служить основой для создания правильного изображения". Что видит наш глаз и что видит наш мозг? Раушенбах пришел к выводу, что это не одно и то же. И вот уже чистая математика дополняется психологией, и много часов проводит он в беседах с Давидом Иосифовичем Фельдштейном, известным психологом, которому близки поиски этого необычного математика. БВ изучает законы зрительного восприятия и приходит к выводу, что законы эти различны, применительно к интерьеру и к пейзажу, и настоящий мастер, быть может сам не ведая того, интуитивно обязательно внесет свои коррективы, сопротивляющиеся зрительному восприятию.

– Конечно, после многих лет занятий у меня сложилось личное отношение к искусству, – говорит Борис Викторович. – Вкус, как известно, не обсуждается. Например, я сейчас ставлю средневековое искусство во многих отношениях выше искусства Возрождения. Я считаю, что Возрождение было не только движением вперед, оно связано и с потерями. Абстрактное искусство – полный упадок. Вершиной для меня является икона XV в., потом иконы стали хуже, а когда пришла живопись в "итальянском вкусе", вообще пошла чепуха. Но это с моей точки зрения. С точки зрения психологии, я могу объяснить так: средневековое искусство апеллировало к разуму, искусство нового времени, Возрождения – к чувствам, а абстрактное – к подсознанию. Профессиональные психологи такой мой расклад должны понять...

Что дали Борису Викторовичу эти годы вне космонавтики? Думаю, очень много. Прежде всего, освободили от приземленности конкретных заданий и дали возможность взглянуть на мир более широко. В том числе и на саму космонавтику.

Он убежден, что наука о человеке вообще всегда будет неполна, а значит созданные человеком отрасли техники и науки тоже должны подразумевать определенную неполноту. Ведь так? Взгляд Раушенбаха на мир вообще значительно усложнился в последние годы. Впрочем, так и должно было произойти.

12

Лет пять назад зашел у нас с Борисом Викторовичем занятный разговор. Впрочем, более серьезный, чем занятный. Раушенбах рассказал, что в эпоху наших космических триумфов Хрущев очень часто устраивал в Кремле хлебосольные приемы. Все было четко регламентировано: за главным столом – вожди и космонавты – виновники торжества. За отдельными столами – ученые, писатели, дипломаты, артисты. Отдельный стол был и у духовенства, представителей разных конфессий. Хрущев демонстрировал таким образом терпимость коммунистов к религии. На этих банкетах священники выглядели "белыми воронами". Никто к ним не подходил, никак с ними не общался, а чтобы предоставить слово, например, Патриарху всея Руси, такого и в голову никому прийти не могло.

– Было так стыдно за наших партийных боссов, генералов, деятелей искусства, – вспоминал Раушенбах. – Священники находились как бы в карантинной зоне, это было открытым проявлением элементарной невоспитанности! Уж лучше бы их вообще не приглашали! Я нарушил это правило из чувства протеста перед очевидным хамством. Познакомились, беседовали, потом начали встречаться не только в Кремле. Среди моих знакомых священников были Патриарх Московский и всея Руси Пимен, митрополит Волоколамский и Юрьевский Питирим, архиепископ Смоленский и Калининградский Кирилл, возглавлявший отдел внешних сношений Русской православной церкви, ректор духовной академии отец Александр. А тут как раз я заинтересовался иконами. Впрочем, к религии я пришел не только через иконы, были и другие причины...

Я признался академику, что я – человек неверующий, некрещеный, креста не ношу, в церковь не хожу, молитв не знаю. Но вот смотришь ночью на весь этот невероятный звездный мир и невольно думаешь: "Ну откуда же все это взялось? Кому это все понадобилось? Чем это все закончится? И что мы – люди – значим в

этом мире? И когда обо всем этом думаешь, возникает образ... Не седобородого старца верхом на облаке, и скорее не образ, а ощущение некой недоступной нам Идеи, которая руководит Вселенной..."

Вот так я все косноязычно излагал, когда БВ огорошил меня признанием совершенно невероятным и неожиданным:

– Похоже, вы дуалист, как и я...

Я всегда считал Раушенбаха человеком религиозным. Помню, приехали мы в Житомир на юбилей Королева, он сразу пошел в храм. Знал я и о его дружбе с церковными иерархами. А тут на тебе: "дуалист, как и я". По правде говоря, что такое "дуалист", я не знал. Но Борис Викторович объяснил:

– Мы как-то привыкли, особенно за годы советской власти, что все человечество делится на материалистов и идеалистов. Укрепляли нас в этом сознании многие, от Ленина до Лысенко. На самом деле "чистых" материалистов и идеалистов, очевидно, меньше, чем, так называемых, дуалистов, т.е. людей, признающих одинаково первичными и дух, и материю. Великим дуалистом был, например, Циолковский. Другой наш великий современник – Андрей Дмитриевич Сахаров, полагал, что в мире существует *нечто*, лежащее вне материи и не подчиняющееся ее законам, *нечто*, отепляющее мир. И добавлял: это чувство можно считать религиозным. Людей, ощущающих, что это *нечто* должно существовать, что без него мир неполон, я бы не назвал людьми религиозными, точнее – это люди глубинно религиозны, но, как правило, они не примыкают ни к какой конфессии. Для меня сегодня ясно, что материя и ее законы уже не в состоянии объяснить всю сложность окружающего нас мира. Значит Бог есть? Я стараюсь не влезать внутрь этого вопроса, пытаюсь рассмотреть его со стороны, использую любую возможность оказаться "вне схватки", сохранять объективность, необходимую для изучения любого феномена. То есть мне очень хочется быть таким верующим неверующим, превратиться в религиозного атеиста...

Как я был благодарен БВ за эту беседу! И не потому даже, что мы с ним оказались ну как бы единомышленниками, а потому, что этот человек с удивительно ясной, трезвой головой сумел прояснить многие вопросы, которые как-то мутно, расплывчато крутились в голове, и я убежден, не у меня одного. Да, да, крутятся, я думаю, у очень многих людей...

Раушенбах считает, что не совсем правильно подразделять мировоззрение на научное и религиозное. Гораздо продуктивнее говорить о логическом и внелогическом. Наука – логична. Религия (и искусство, кстати) – внелогичны. Для людей уже античного мира было характерно подобное же разделение на "знание", т.е. мысль, мозг, и "мнение", т.е. чувство, сердце. Соединение этих двух начал и гарантирует гармоничное единство человека и окружающего мира. Раушенбах говорит, что подобно тому, как человек не может жить ни без мозга, ни без сердца, так и общество будет ущербным, если оно станет пренебрегать "мнением" ради "знания". Или, что случается гораздо реже, наоборот.

– Подумайте, способно ли человечество решить, например, самые сложные и запутаннейшие глобальные проблемы экологии, если оно будет руководствоваться только мозгом, не слушая сердца? – спрашивает Раушенбах.

Он не считает, что наука и религия противоречат друг другу. Скорее они дополняют друг друга, точно так же, как искусство не противоречит науке. Действительно, подчас трудно определить границу науки и религии.

Кто был Фома Аквинский? Ученый или религиозный деятель? А когда в 1947 г. уже нашего просвященного века крупнейший советский астроном Виктор Амазаспович Амбарцумян, изучая звездные ассоциации, показал, что образование звезд происходит в нашу эпоху, и в 1950 г. получил за эту работу Сталинскую премию, Папа Римский прислал ему буллу с благодарностью за то, что он еще раз подтвердил неиссякаемую энергию Творца, создающего Вселенную. Развивая мысль об отсутствии непреодолимых противоречий между наукой и религией, Раушенбах говорит:

– Если даже мы относим религию к области внелогичного, то богословие – абсолютно логическое построение, строгое, выверенное по законам математики, принципиально не отличающееся от многих философских систем. Я думаю, что богословием может заниматься и человек неверующий, просто склонный к абстрактному логическому мышлению, или, скажем, атеист-искусствовед, которого интересуют новые грани богословского содержания икон.

Демократы ходят в церковь, хотя церковь всегда была враждебна демократии. Нынешнюю "моду" на религию Раушенбах объясняет тем, что люди ищут в церкви не позитивный смысл религии, а форму отрицания коммунистической идеологии, забыв о том, что путь в религию как результат отрицания, неприятия чего-либо – это порочный путь.

Он считает недопустимым вовлечение церкви во властные структуры, полагает, что всякая политизация губительна для нее. Но в то же время церковь по существу самоустранилась от вмешательства в вопросы, которые сегодня волнуют все наше общество, а верующих должны волновать особенно остро: разгул преступности, коррупция, воровство...

Так, начав с материй возвышенных, мы и не заметили, как жизнь повернула нашу беседу к проблемам сегодняшнего дня. Но мы решили все-таки попытаться подвести какой-то итог центральной теме: как быть с Богом?

– А никакого итога нет и быть не может! – весело сказал БВ.

– Я не верю, что человечество когда-либо будет способно подвести такой итог. Мы можем сколь угодно расширять наши знания о Вселенной. Но вопрос о Боге – это не вопрос, зависящий от объема знаний. Я не верю в возможность математически доказать существование Бога. В лучшем случае можно доказать, что возможность Его существования не противоречит законам природы. Но это совсем разные доказательства. Мой вывод: логически нельзя доказать ни бытия Бога, ни Его отсутствия во Вселенной. Впрочем, это известно уже давно...

Подвести итог нашим размышлениям о Боге, как видите, не удалось, но попытаться подойти к итогам жизни Бориса Викторовича Раушенбаха, которому в январе 2000 г. исполняется 85 лет, можно.

Внешнюю сторону этой жизни можно оценить без труда: академик, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, действительный член Международной академии астронавтики, академик Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, профессор и экс-заведующий кафедрой Московского физико-технического института, член Комитета ученых в защиту мира против ядерной угрозы, председатель Научного совета Академии наук по комплексной проблеме "История мировой культуры", член редакционных коллегий многих журналов и книги "Творческое наследие академика Сергея Павловича Королева", заместитель председателя редколлегии книги "Академик С.П. Королев. Ученый, инженер,

человек", председатель редколлегии книги "С.П. Королев и его дело" и многое, многое другое.

Внутреннюю сторону жизни, мне кажется, оценить можно меньшим количеством слов, но при этом с предельной искренностью и без всякого пафоса: Борис Викторович всегда – и прежде, и теперь – являет нам образ замечательно гармоничного, высоко порядочного и неизменно доброго человека. Маяковский все напутал: молодежи жизнь надо делать, конечно же, не с Дзержинского, а с Раушенбаха.



М. Л. Галлай

ОШИБКА КОЗЬМЫ ПРУТКОВА *

Это не рецензия. По просьбе редакции о книге академика Бориса Викторовича Раушенбаха "Пристрастие" высказывается его давний друг Марк Лазаревич Галлай, известный летчик-испытатель и писатель. Увлекательно следить за мыслью, рожденной незаурядным умом, читая книгу "Пристрастие". Увиденное и прочувствованное таким "пристрастным" читателем, как М.Л. Галлай, расширяет наши представления о книге и ее авторе.

"Специалист подобен флюсу – он односторонен" – утверждал Козьма Прутков. Совершенно очевидно, что его создатели – А.К. Толстой и братья Жемчужниковы – не имели в виду такие исключения из этого правила, как Борис Раушенбах.

Наверное, одним читателям покажутся более интересными одни главы книги, другим – другие. В ней каждый найдет свое. Но, без сомнения, ни один читатель не пройдет мимо "Автобиографических фрагментов", написанных скромно, даже сдержанно, но с присущим автору выраженным чувством собственного достоинства.

Незаурядная личность почти всегда восприимчива к незаурядности других. Заметное место в "Пристрастии" занимают: очерк о скульпторе-антропологе, личном друге автора книги М.М. Герасимове, воспоминания о Главном конструкторе ракетно-космических систем С.П. Королеве, с которым Раушенбах проработал не один год, а также глава об одном из основоположников космонавтики и ракетной техники Германе Оберте. В каждом из этих очерков автор ищет (и находит) прежде всего ту "изюминку", которая и сделала незаурядного человека незаурядным. Очень интересен анализ качеств, которыми, по мнению автора, должны были обладать – и обладали – основоположники нового научно-технического направления, в данном случае космонавтики, Циолковский и Оберт, с одной стороны, – и организаторы практической реализации этого направления Фон Браун и Королев – с другой. Первые – гениальные одиночки, вторые – лидеры больших команд, "полководцы". Раушенбах убедительно формулирует "6 пунктов", которым должен отвечать такой лидер.

В главе "Увидеть красоту" читатель находит интересный анализ логического и

* Статья была напечатана в журнале "Жизнь национальностей". 1998. № 1–2. С. 98–101.

внелогического путей познания, причем примеры из личного опыта автора раскрывают нам "технологии" свершения открытия, вводят нас в лабораторию, в которой действует высокий ум.

Острой критике неприглядных сторон нашей действительности посвящены заключительные главы книги – "С точностью до моральных принципов", "О мире и войне", "Мрачные мысли", в которых автор привлекает внимание читателя к опасностям, грозящим не только отечественной космонавтике, но и нашей стране в целом и даже всей современной цивилизации (правда, оставляя "за кадром", факторы, этим опасностям потенциально противостоящие).

Пересказывать в этих кратких заметках содержание книги Б. Раушенбаха, конечно, бессмысленно, но и простого перечисления составляющих ее глав достаточно, чтобы показать широту круга интересов и объем дарований автора.

Многое, более того – почти все в книге вызывает понимание и согласие читателя. Хотя некоторые содержащиеся в ней положения – например, не очень убедительное объяснение того, почему большинство людей придерживаются материалистического мировоззрения, или однозначно критическая оценка деятельности наших первых реформаторов – вызывают желание с автором поспорить. Впрочем, это свойство многих оригинальных, поднимающих новые проблемы произведений, – создавать почву для дискуссий. Да и сам автор подчеркивает, что не претендует на то, что его мнение "является истиной в последней инстанции". Позиция самолюбования, к сожалению, довольно частая в литературе, особенно последнего времени, в книге, как и вообще в личности Раушенбаха, начисто отсутствует. "Почему решение задачи о системах перспективы удалось мне, а не кому-нибудь другому?" – спрашивает он. И отвечает: "Здесь дело случая". Скромность? Конечно. Но не только она одна – тут еще и определенный взгляд на жизнь.

Автора книги "очень беспокоит нынешний упадок нравственности". На вопрос о том, в чем состоит главное занятие человека на Земле, он философски отвечает: жить. Но при этом подчеркивает: жить достойно.

Книге "Пристрастие" присуща не только компетентная и на редкость разносторонняя информативность, но и пронизывающая ее от первой до последней страницы аура высокой нравственности. Прочитавшему интересную книгу всегда интересна личность ее автора. Основные факты своей биографии изложены Б. Раушенбахом в открывающей книгу главе, которая так и названа: "Автобиографические фрагменты". Но в ней автор – видимо, принципиально – избегает каких бы то ни было оценок собственной персоны. А как воспринимали его окружающие – коллеги по работе, знакомые, друзья? Если художник не написал свой автопортрет, ограничившись беглым наброском, то хотелось бы увидеть его портрет, написанный кистью, пусть не очень умелой, но объективной. Попытаюсь сделать это.

Познакомились мы с Борисом 65 лет назад, будучи студентами (или, как назывались в нашем военном гражданском учебном заведении, слушателями) Ленинградского института инженеров гражданского воздушного флота. Учились мы в параллельных группах, слушавших лекции, как правило, совместно. Более близкое общение возникло у нас вскоре, когда мы оба начали учиться летать на планере. Учил нас наш же институтский товарищ, новоиспеченный планерист-инструктор Р.А. Стасевич, впоследствии известный авиационный инженер, много сделавший, в частности, в области создания и совершенствования авиационных средств спасения. Летали на планере ПЦ-3 конструкции П.В. Цыбина, в будущем многолетнего сослуживца

Раушенбаха в конструкторском бюро С.П. Королева, а до того – авиационного конструктора. Атмосфера в нашей самостоятельной планерной группе сложилась дружная, оптимистичная, способствовавшая быстрому сближению всей компании.

В отличие от большинства из нас, Борис не столько летал на планерах, сколько, вместе с другим нашим соучеником И.К. Костенко (в будущем тоже известным аэродинамиком), проектировал и строил их. Причем, преимущественно оригинальных, нестандартных по схеме, например бесхвостых.

То, как много дала нам наша самочинная, в значительной степени кустарная летная и конструкторская практика, мы осознали в полной мере лишь позднее, став профессиональными авиационными или ракетно-космическими специалистами.

Учился Борис в институте легко и не просто хорошо, а хорошо "с запасом" – знал больше и узнавал раньше, чем требовалось по программе. Наша студенческая компания сложилась из людей, объективно говоря, довольно способных, не серых. Но Борис не был способным – он был талантливым, и на нашем, повторяю, не таком уж блеклом фоне явно выделялся. Черты характера, привлекавшие (и привлекающие) к нему людей, развивались, как у каждого человека, надо полагать, постепенно. Но четко просматривались уже смолodu даже нами, до взаимного психологического анализа еще не очень созревшими. Обращало на себя внимание характерное для Бориса неизменное (по крайней мере, внешнее) спокойствие. К повышению голоса или вздыманию дланей при осложнении обстановки склонности он уже тогда не проявлял. Если что не нравилось, реагировал чаще всего иронически. Был самостоятелен в мышлении – пресловутое "все так думают" ни малейшей цены для него не имело. Высказав свою точку зрения, другим ее не навязывал (подозреваю, убедившись в безрезультатности этого занятия)...

Написав все это, я на мгновение усомнился: не ретроспективны ли эти оценки личности молодого Раушенбаха? Не отражают ли они скорее впечатлений от последующего многолетнего общения с ним? Нет, все же думаю, что главное в нем мы, его соученики и друзья, уловили – не могли не уловить – уже тогда. Иначе трудно объяснить непререкаемый авторитет – в том числе и нравственный, этический, – каким он пользовался в нашей, довольно бесшабашной компании.

В "Автобиографических фрагментах" Б. Раушенбах лаконично сообщает, что пришел в ракетную технику, в РНИИ к Королеву, в тридцать седьмом году. В момент, прямо скажем, малоблагоприятный для спокойного вхождения в профессию. Страна переживала самый пик жестоких сталинских репрессий. Один за другим объявлялись "врагами народа" и исчезали в ежовских, а затем в бериевских застенках люди, ни в чем неповинные, в том числе – много сделавшие для того самого народа, врагами которого их объявляли. Не миновала чаша сия и института, в который пришел молодой Раушенбах. Его руководители – И.Т. Клейменов, Г.Э. Лангемак, С.П. Королев, В.П. Глушко – были арестованы (первые двое из них, как выяснилось впоследствии, расстреляны). В институте, как и во всей стране, воцарилась гнетущая атмосфера подозрительности и доноительства. Сейчас многие, вспоминая нашу сложную историю, говорят, что, мол, им "Двадцатый съезд открыл глаза". Не знаю, может быть, кому-то и открыл. Но люди, искавшие осмысления происходящего, очень скоро поняли, что происходит трагическая, прикрываемая ширмой "бдительности" провокация. И тут требовался думающий, не связанный догмами, а главное, такой, который гарантированно не побежит с доно-

сом собеседник, в разговорах с которым можно было называть вещи своими именами. У меня такой собеседник был – Борис Раушенбах.

А потом началась война. Она заставила всех нас, и до того работавших в полную силу, дополнительно "прибавить обороты". Каждый толковый, а тем более талантливый человек стал особенно нужен. Но, как назло, именно тогда выплыл на свет божий пресловутый "пятый пункт". В числе первых взялись за советских граждан, наших соотечественников, у которых в паспортах фигурировала национальность – немец. Раушенбах, как и большинство его товарищей по злополучной паспортной графе, попал в лагерь. Формально обитатели этого лагеря числились не заключенными, а мобилизованными в специальную воинскую часть Наркомата внутренних дел. Но лагерь был "нормальный" – с бараками, колючей проволокой, собаками, часовыми на вышках.

И этот удар судьбы Раушенбах выдержал. Недаром, видно, сказано поэтом: "Так тяжкий млат, дробя стекло, кует булат". Письма, приходившие от него к многим друзьям, состоявшим с ним в переписке, были выдержаны отнюдь не в грустной тональности. Вот выдержки из них: "Почти постоянно нахожусь в хорошем настроении"... "Вообще время идет чертовски быстро"... "Воспользовавшись твоей теорией синусоидального характера везения в жизни, сообщаю, что как будто бы минимум синусоиды я уже прошел". Скорее всего, такой бодрый тон посланий из лагеря был в значительной степени продиктован желанием успокоить своих друзей (что, кстати, само по себе характеризует автора писем), но и много лет спустя, в "Пристрастии", Раушенбах пишет, что в заключении "не чувствовал осадка в душе, который мешал бы мне жить". Характер!

Полной мерой познав на собственной шее всеисилие "пятого пункта", Раушенбах естественно задумался о национальных проблемах вообще и в нашей стране в частности. "Я чувствую себя одновременно русским и немцем" – пишет он. И продолжает: "Я немец по национальности и абсолютно русский человек по воспитанию, по мировоззрению, по психологии... Мы выросли в России, впитали в себя русские обычаи, русские представления, нормы поведения". Думаю, что то же самое могли бы сказать о себе многие наши сограждане, принадлежащие к так называемым "национальным меньшинствам". Позиция, в такой многонациональной стране, как Россия, столь же естественная, сколь и плодотворная в интересах единства нашего общества.

А единству страны Раушенбах придает значение первостепенное. Не скрывает горечи по поводу развала Советского Союза. Весьма критически оценивает поветрие на "суверенитеты". Особенно не одобряет отделение России, Белоруссии и Украины друг от друга. Ищет примеры разумного сочетания интересов национальной культуры, искусства, литературы с интересами государства в целом – и находит такие примеры в, казалось бы, по всем статьям далеких один от другого субъектах Федерации, как Бавария в ФРГ и Татарстан в России. Есть основания ожидать, что по этой проблеме у Раушенбаха найдутся оппоненты, но автор этих строк к ним не принадлежит, да и высказывает свое мнение автор "Пристрастия" весьма аргументированно.

О своей работе в "фирмах", возглавлявшихся М.В. Келдышем и С.П. Королевым, Раушенбах говорит довольно сдержанно. А фактически он внес в создание систем управления ракетами и космическими кораблями вклад без преувеличения решающий – менее чем за десять лет под его руководством были реализованы

системы фотографирования обратной стороны Луны, системы ориентации и коррекции полета межпланетных автоматических станций "Марс", "Венера", "Зонд", спутников связи "Молния", автоматического и ручного управления космическими кораблями, пилотируемыми человеком... Значение этих систем не требует доказательств – полет неуправляемого или неориентированного нужным образом космического летательного аппарата вообще теряет всякий смысл.

Более того, задачи здесь стояли не только чисто технические. Например, увидеть обратную сторону Луны, спрятанную от людей "с сотворения мира", – это был новый шаг в познании человечеством окружающего его космического пространства. Нетрудно представить себе волнение создателей аппарата "Луна-3", предназначенного для решения этой задачи. Гора с плеч упала и у Раушенбаха, когда среди ночи ему позвонили и эзоповым языком сообщили: "Сюжет есть!"

Интересно было наблюдать Бориса Викторовича на космодроме, в преддверии очередного пуска. Пока дело шло гладко – без "бобов" и "бобиков" (так именовались соответственно крупные и мелкие неполадки), особо активных действий от него и его помощников не требовалось. Все по их части было уже сделано в предыдущие месяцы. Но случались и исключения. Однажды в ходе последних предстартовых проверок выяснилось, что корабль "Восток-6" упорно ориентируется "не туда". Доложив об этом Королеву и выслушав достаточно эмоциональные комментарии последнего по сему поводу, Раушенбах с ходу (кроме знаний в таких ситуациях требуется интуиция, о которой, правда, говорят, что она – дочь информации) предположил, не иначе, на заводе установили датчики угловых скоростей (ДУСы) "задом наперед". Так и оказалось – потом рассказывали, что, когда этот блок устанавливали, шел какой-то шибко ответственный хоккейный матч, по какой-то чрезвычайной причине при монтаже отсутствовали цеховой мастер, контролер ОТК и военпред. Понимание техники невозможно без понимания людей – Раушенбах показал, что владеет тем и другим.

Как всякое принципиально новое направление человеческой деятельности, космонавтика на разных этапах своего становления и в разных слоях общества вызывала не одинаковое к себе отношение – от буйной эйфории до весьма критического ("только зря народные деньги расходуют"). Особенно много дебатов вызывал вопрос об оптимальном соотношении полетов автоматических и пилотируемых кораблей. И тут в одном из разговоров Раушенбах обнаружил умение использовать в научных дискуссиях аргументы столь же неожиданные, сколь и образные.

– Нам ничего не стоит, – сказал он, – отправить на Черноморское побережье автоматическое устройство, которое передаст нам свои координаты, температуру и влажность воздуха, спектральный анализ солнечного излучения, магнитофонную запись шума прибора и вообще любую информацию, какую мы закажем, – хоть цены на фрукты на базаре. Но я почему-то предпочитаю в полусне воспринимать эту информацию сам, лично, а не посылать вместо себя автомат.

Конечно, всей сложности вопроса эти "доводы" не отражали, но тому, что называется "вести дискуссию в спокойные рамки" способствовали бесспорно.

Соприкосновение в живом деле двух ярких, самобытных личностей всегда интересно. Неудивительно поэтому, насколько привлекали внимание окружающих взаимоотношения Раушенбаха с Королевым. Мне казалось (чисто субъективно, конечно), что Королева иногда раздражало разительное несходство их темпера-

ментов. Хотя, с другой стороны, Королев испытывал уважение и даже какую-то особую симпатию к сотрудникам (таких было немного), которые не приходили в трепет от его начальственного гнева. А Раушенбах как раз и избрал по отношению к Королеву именно такую линию поведения – наиболее соответствующую его собственной натуре и, к тому же, с учетом личности собеседника, наверное, самую эффективную – спокойную, невозмутимую, подчеркнута неэмоциональную. Однажды после очередного "собеседования", Королев сказал автору этих строк – не то с досадой, не то с одобрением, а скорее всего с тем и другим вместе: "Ваш друг Раушенбах хорош! Я его ругаю, а он стоит, слушает, как ни в чем ни бывало. Этаким христосиком!"

Всерьез, в полной мере раскрыл свое отношение к Раушенбаху Королев в день – трудно поверить, что с тех пор прошло более тридцати лет! – когда друзья и коллеги отмечали 50-летие Бориса Викторовича. Искренние и теплые слова, сказанные тогда Главным конструктором, не оставляли на сей счет никаких сомнений.

В свою очередь Раушенбах, тонкий психолог, понимал сложную натуру Королева, как мне кажется, лучше, чем большинство окружающих. Иногда высказывал на сей счет предположения, на первый взгляд парадоксальные. Вроде, такого:

– Я думаю, что, если бы сейчас Сергей Павлович был совсем молодым человеком, которому предстояло бы выбирать себе жизненный путь, он не пошел бы в ракетную технику. Пошел бы в какое-нибудь другое, совсем новое дело.

Парадокс! Королев – и не пошел бы в ракетную технику! Звучит примерно так же, как если бы Станиславский не пошел в режиссуру или Пирогов в медицину.

Но Раушенбах свою фантастичную гипотезу обосновывал:

– Ракетная техника сегодня – большое хозяйство, запущенное на полный ход. А Королев любил начинать – и не любил продолжать. В тридцатых годах ракетная техника только зарождалась. Он искал новое.

Возможно, что проницательность Раушенбаха объясняется в данном случае и тем, что его собственные устремления были схожи с устремлениями Королева. Есть доля правды в шутке Бориса Викторовича: "Я не занимаюсь темой, если над ней работают более десяти ученых в мире". И действительно, после двух десятков лет, отданных ракетной технике, ему "... стало немного скучно. А когда новизна исчезла, у меня интерес пропал". И автор, он же главный герой книги "Пристрастие", не стал жить на проценты от заработанного капитала, а занялся новыми делами. Житейски такой образ действий не всякому понятен, но тем более вызывает уважение.

Не его, а высших руководителей нашего государства вина в том, что не получила разумного и справедливого разрешения деятельность Б.В. Раушенбаха по достойному устройству жизни советских немцев, подвергшихся, как и ряд других народов, преступной депортации во время войны. Возглавляя организацию советских немцев, Раушенбах действовал с предельной энергией, но наткнулся на каменную стену чиновничьего равнодушия и узость мышления бывших соседей Республики немцев Поволжья. Хочется надеяться, что в этой проблеме – в принципе гораздо более широкой, чем судьба одних лишь наших российских немцев, – последнее слово еще не сказано.

Большую пользу делу поддержки молодых талантливых ученых – будущего отечественной науки – принес Раушенбах, став одним из руководителей российского отделения известного фонда Сороса.

Заслуги Бориса Раушенбаха перед обществом получили свою оценку. Ему присвоено звание Героя Социалистического Труда. Он избран действительным членом Российской академии наук, удостоен Ленинской и весьма престижной, недавно учрежденной Демидовской премий, награжден высшими орденами нашей страны. Но превыше всех званий и наград – непререкаемый авторитет, как научный, так и нравственный, который он имеет у всех, кому посчастливилось знать его, работать и, особенно, дружить с ним.

Хочу надеяться, что сказанное здесь о личности автора "Пристрастия" поможет читателю лучше понять и по достоинству оценить эту книгу.



Евгения Альбац

БЕЛОЕ ПОЛЕ С ЧЕРНЫМИ КВАДРАТИКАМИ*

"Вопросы, почему это происходит так, а не иначе, возникают каждый день и по всякому поводу. Я отношусь к той категории людей, которым интересно знать: почему?"

(Из интервью с Б.В. Раушенбахом)

... И только прожив большую жизнь, испытав все ее радостные мгновения и затяжные ненастья тоже, человек с высоты своего возраста и опыта может оценить, какой же была эта жизнь, каким было поле, по которому он шел: черным, словно измерзнувшаяся земля, с одинокими проталинками, куда лишь изредка забегало солнце, или же снежным – с наледью, но все же снежно-белым, перемеженным точками, полосами, квадратами то ли им самим, то ли кем-то занесенной грязи...

Полутона хорошо видны лишь вблизи. Расстояния уточняют краски.

1

Самолет держал курс на восток. Лететь предстояло часов десять – не меньше, и потому пассажиры "Ил-14" старались поудобнее устроиться в креслах и на-верстать те часы и минуты, что недоспали дома и – с гарантией – недоспят и там, на космодроме.

На Байконуре готовились испытания корабля, аналог которого через год поднимет в космос Гагарина.

* Опубликовано в журнале "Знамя", 1986, № 12.

Разговор какое-то время еще крутился вокруг столичных дел и предстоящей нервотрепки. По привычке переругивались смежники, впрочем – мирно: обоим накануне крепко досталось от Королева, и это невольно сблизило их... Кто-то предлагал расписать пульку, кто-то, наставляя новичка, в красках рассказывал, что он увидит на космодроме, переводя в прозу популярную тогда средь ракетчиков песенку "и в виде обломков различных ракет останутся наши следы..." Кто-то зывал к совести окружающих: "Тише можете?.. Трое суток глаз не закрывал".

Короче, все как всегда – традиционный быт спецрейса "Москва–Байконур". Быт тех, кого сейчас более всего остального заботило одно: как-то поведет себя машина.

Среди всей этой компании явственно выделялся один человек. Выделялся, конечно, не внешностью, хотя и она была неординарна – крутой лоб, умные, живые, распахнутые глаза, виски с проседью, энергичная подтянутая фигура, открытое лицо. И еще какое-то поразительное благородство движений. Держался он особняком.

Еще на аэродроме, ожидая самолета, он уютно пристроился к стенке, возле крошечного буфета (аэродром был специальный, залов ожидания не имел, стульев – мало и те заняты. Впрочем, он вряд ли бы сел). Вытащил из большого портфеля толстую книгу. Проходя мимо, его будущий сосед по самолетному креслу украдкой прочитал название: Ло Гуань-Чжун "Троецарствие" – тихо ойкнул, однако по себе удовлетворенно отметил: в портфеле тоже не детектив – "Фауст".

"Фауст" их и познакомил, и добрую треть пути они беседовали о Гете.

– У вас не самый удачный перевод, – говорил "китаист". – На мой взгляд, лучший – Холодковского. В его переводе тоньше, чем у других, передано то, что раньше называли "философией природы". Это для Гете очень важно... Вы, может быть, не знаете: Холодковский был профессором химии...

Говорил он быстро, ясно, мгновенно реагируя на реплики собеседника.

Молодой человек (в то время ему не было еще тридцати) – баллистик, технарь, – согласно кивал, однако в глазах его читалось недоумение: с кой стати филолог летит на Байконур?

– Вот, посмотрите, – продолжал сосед, – здесь у Гете "ведьмина таблица умножения" – так называемый магический квадрат – как ни глянь – сумма чисел везде одинакова, а в переводе что? По-немецки это звучит так:

Du nuesst verstehn!

Aus Eins mach Zehn...

Ха-ха-ха... Здорово, да?..

Смеялся он азартно, весело – так, что не поддержать его было невозможно.

Скоро к их разговору прислушивался уже весь салон.

Спустя двадцать лет эту историю расскажет мне "владелец" "Фауста" – космонавт Георгий Михайлович Гречко:

– На Байконуре я узнал: тем "филологом" был ведущий специалист в области управления и ориентации космических аппаратов, доктор технических наук, профессор, ныне академик АН СССР, действительный член Международной академии astronautики Борис Викторович Раушенбах.

Добавлю: за полгода до описанной истории профессор Раушенбах получил

Ленинскую премию за фотографирование обратной стороны Луны, через год – орден Ленина за работу по созданию систем управления ориентацией корабля "Восток".

2

– Дяденька, пожалуйста, можно посмотреть?

На углу Литейного, возле книжного магазина стоял мальчик. Стоял и шепотом, чуть слышно повторял фразу, которую он скажет, когда старик-букинист откроет дверь, позволит войти ему вовнутрь и тогда, быть может, – это уже почти счастье – разрешит полистать книги, выставленные на витрине: Рынин, Перельман, "Межпланетные сообщения", "На ракете к звездам", "В мировые дали"...

Ах, как хотелось бы окликнуть мальчика, о чем-то спросить его. Но он не услышит. И ничего не ответит. То ли потому, что рядом, на Невском, шумят, трамваи, гикают извозчики, переругиваются торговки и отстукивают сапогами первые годы революции красноармейцы в длиннополых шинелях; то ли потому, что он очень увлечен, то ли... Да просто невозможно: невозможно докричаться через время – в шестьдесят лет.

Наверное, это покажется банальным, но что поделаешь: Боренька Раушенбах – сын обрусевшего немца, мастера с кожевенной фабрики – действительно грезил небом. Еще ничего не понимая в математике, ровным счетом не зная ни одной формулы, он попросил отца выписать ему журнал "Самолет". Читал все подряд, не замечая заголовков, от корки до корки, до дыр затирая его своими пальчиками, не расставался с ним ни днем, ни ночью, аккуратно укладывая его в портфель, когда шел в школу, и пряча под подушкой, когда ложился спать...

Кто бы мог подумать, что именно в этом журнале, десятью годами позже, в тридцать четвертом, он, уже будучи студентом второго курса, задавшись вопросом: почему бесхвостые самолеты не переворачиваются, опубликует свою первую научную статью "Продольная устойчивость бесхвостых самолетов". И в этой первой работе, в этих первых, еще неумелых страницах уже можно разглядеть истоки того дела, которое не отпустит его всю жизнь. Дело, которое он начнет и в котором он же, спустя десятилетия, поставит последнюю точку. Если можно ее в принципе поставить в по-настоящему большом деле.

А тогда, конечно, были удивительные годы! Тогда казалось, что все, абсолютно все – реально! Тогда в каждом дворе и в каждом переулке мальчишки говорили о небе. Тогда на домах, оградах, афишных тумбах были расклеены призывы школы летчиков и кружков Общества друзей воздушного флота. Тогда висели плакаты "Пролетарий на самолет!" и верилось в фантастические объявления инженера Лося, искавшего себе спутника для полета на Марс. Знал ли инженер Лось, сколько таких энергичных, нетерпеливых спутников бродило тогда по Ленинграду?! Да и только ли по Ленинграду? А по Одессе?..

На "фирме" в Подлипках – так и сегодня называют КБ Сергея Павловича Королева – Борис Викторович Раушенбах впервые, уже официально, как штатный сотрудник, появился лишь в феврале шестидесятого года. Можно было бы, наверное, назвать дату и поточнее. Но стоит ли? Ведь она бессмысленна. Ибо

любой человек, связанный с ракетной техникой, вам скажет, что БВ – так его там звали – был коллегой, сподвижником, единомышленником Королева всегда. Даже когда тот не был еще Главным, не был Королевым, даже когда конструкторского бюро этого не существовало вовсе. Они всегда были едины в самом важном – делать новое! То, что никто и никогда до них не делал.

Раушенбах не был членом Группы изучения реактивного движения (ГИРД), обосновавшейся в Москве, в подвале на Садово-Спасской. Не запускал вместе с гирдовцами ракету "09", не кусал себе губы, когда видел прожженные сопла этих первых ракет, не слышал, как в угаре работы неистово бормотал Цандер: "На Марс! На Марс!" И после... Он был в Москве – когда Королев на севере. Был на севере, когда Королев – в Москве, а потом долго – до февраля шестидесятого – трудился совершенно в другом Институте, руководимом Мстиславом Всеволодовичем Келдышем, – трудился там счастливо тринадцать лет и... своим переходом в Подлипки несказанно удивил всех и вся. Он был к тому времени уже доктором и профессором, без пяти минут член-корреспондентом, был спокойным теоретиком, а ушел на высшем уровне работу, по сути дела на производство, на работу без отпусков, по восемнадцати часам в сутки, с бесконечными командировками и полным отсутствием выходных; на работу, которую потом он сам назовет самыми счастливыми годами своей жизни. Это ли не судьба?..

Но все еще только будет, будет. А тогда в другом городе – в Одессе, другой мальчик, сын учителя Сережа Королев, ночами просиживал над книгами немецких аэродинамиков, учился в Киевском политехе, потом в МВТУ и тоже – мечтал, мечтал... Как интересно им было бы тогда встретиться, поговорить, но – видно не пора.

Боря Раушенбах заканчивает школу и идет рабочим на авиазавод. Там машины, и там металл, и там возможность строить эти машины, которые... придумал – не ты, и разработал, опробовал, испытал – тоже не ты... Он подает документы в Ленинградский институт инженеров гражданского воздушного флота на факультет самолетостроения. А его отправляют на отделение аэрофото-съемки... И все же через полтора года, сдав за зимние каникулы два курса теоретической механики (не потому ли он сейчас возглавляет одноименную кафедру в Московском физико-техническом институте?) и курс сопромата, он добивается своего! А потом удирает с лекций, чтобы попасть на заседания первой Всесоюзной конференции по стратосфере.

В президиуме сидят Вавилов, Карпинский, Шмидт и многие другие известные ученые. Но он смотрит не на них и слушает не их – ракетчиков. Они в явном меньшинстве. Они пасынки штурма стратосферы, завоевание которой ведется с помощью аэростатов. И потому к сообщениям ракетчиков зал относится безразлично, бесстрастно – второстепенный, малоперспективный путь. Им мало кто верит. Он – верит, и эти доклады его интересуют более всего. Значит, где-то над этим работают. Значит, уже начинается. Началось!

Он обрадуется этому ужасно.

Там же, на конференции, Раушенбах впервые увидит Королева. Но они пройдут мимо друг друга. Пройдут мимо и позже, на планерном слете в Крыму, куда оба привезут свои летательные аппараты. Тяжелая, неповоротливая, несуразная конструкция Королева Раушенбаху не понравится совершенно. И лишь потом он поймет: характер будущего Главного не позволял ему делать то же, что и

все. Тяжелая? – Да! Но зато – на его планере можно крутить мертвые петли, а на других – нельзя!

Потому они и шли навстречу друг другу. Встреча эта была неотвратима. Ибо мечта уже приобретала свою вторую ипостась – она облекалась в реальное дело. Ибо только в микромире частицы одного заряда – отталкиваются. В мире большом и тесном действует универсальный закон притяжения. В общем это была судьба. Их общая судьба.

Пространство насыщалось и уплотнялось, расстояние теряло свой смысл. И вот оно свелось к нулю.

– Вы понимаете, какая штука... Как сделать ракету, мы знаем, как ее отцентрировать, куда поставить баки – тоже более или менее представляем, двигатели кое-какие у нас есть, но с управлением – полная беда... Ракета в небе вытворяет что хочет, и как ее обуздать, сделать устойчивой – никакой теории... В общем, теперь все зависит от вас, вашу тематику я считаю самой главной...

Так они и познакомились: заведующий группой летательных аппаратов Реактивного научно-исследовательского института С.П. Королев принимал на работу недавнего студента, а ныне – после уже нескольких научных публикаций в "Самолете" – специалиста по устойчивости (в то время – запомним, это очень важно – сиречь – и управлению) полета Б.В. Раушенбаха. По своему обыкновению, Сергей Павлович старался убедить нового сотрудника, что ничего важнее его задачи сегодня нет и в ближайшем будущем не предвидится. Впрочем, в данном случае он почти не лукавил. Ибо ракета в небе действительно вела себя, мягко говоря, легкомысленно. Хотя, казалось бы, за спиной – трудный, головоломный, многолетний опыт авиации...

Как и на самолете, у нее были рули. Был и автопилот – правда, уже свой – разработанный инженером-механиком РНИИ С.А. Пивоваровым. Было еще и много всякой специфической начинки, какой и на самолетах масса. Не было только одного: теории, а следовательно, и практики того, как новый летательный аппарат будет этот опыт применять в совершенно иных – и целевых, и конструктивных – условиях. Когда вместо воздушного винта – реактивный двигатель, а вместо летчика, подправляющего автопилот в воздухе, – полное отсутствие одного.

Это, знаете, как с хорошо знакомой книгой, которую вдруг видишь на другом языке: тщишься прочесть, даже что-то угадываешь, не понимаешь – это уже другая книга и читать ее не тебе...

В общем, управление ракеты нужно было переделывать, доводить до ума. Придумать нечто, что, заменив человека, дало бы ей способность действовать осмысленно, целенаправленно, по строго определенной программе. Этим и занялся Раушенбах, важно называемый в группе Пивоварова – теоретик! Кстати, та статья в журнале "Самолет", которую Борис Викторович опубликовал в тридцать четвертом году еще студентом второго курса, была первой подобной работой в Советском Союзе: на нее потом ссылались во многих монографиях и учебниках, и потому в РНИИ, помимо этого официального – "теоретик", бытовало в обращении к нему и шутивно-уважительное – "наш классик".

Так или иначе, через два года, уже в отсутствие Королева, необходимая система гироскопических приборов была установлена и опробована на ракете 212... Придумана, построена, испытана!

Потом было много всего разного. Пути их снова далеко и надолго разошлись...

Менялись люди вокруг, менялись города и письменные столы, принимая то вид кухонных тумбочек, то – простых солдатских нар. Привязанности не менялись. И на севере в Нижнем Тагиле на кирпичном заводе Раушенбах по заданию КБ авиаконструктора Болховитинова продолжал считать параметры устойчивости самолетов и артиллерийских снарядов...

И как же удивительно порой распоряжается жизнь: Институт авиационной промышленности, в который Борис Викторович Раушенбах пришел в сорок седьмом году, оказался в том же здании, где когда-то располагался РНИИ и где десять лет назад принимал его на работу Сергей Павлович Королев.

Время и место – одно менялось, другое возвращалось на круги своя. Здесь Раушенбаху предстояло начать новый этап своей жизни – продолжать то, что делал раньше, но из этого "раньше" создавать принципиально иное качество. Здесь родится то, что принесет ему самую большую радость и – пока безымянную – славу. Здесь он вновь начнет свою дорогу – сначала на некотором отдалении, потом рядом, потом – рука об руку вместе с Королевым. Дорогу туда, к первому пилотируемому "Востоку"...

Наверное когда-нибудь, пусть и не в этом веке – долго ли до следующего? – возле магазина "Пионер", что в Москве на улице Горького (ныне Тверская), повесят памятную доску: «Здесь начиналось создание первой в мире системы управления ориентацией для межпланетной автоматической станции "Луна-3"». Человек сторонний скорее всего подумает, что в этом доме работали конструкторы аппарата, впервые увидевшего затылок Луны. А узнав в чем дело, верно, рассмеется и не поверит: "Да, неужели? Бросьте, это байки"... Но было именно так. Как – расскажу чуть позже.

Однажды Борис Викторович Раушенбах задался одним, в общем-то довольно очевидным вопросом, который, однако, столь же очевидного ответа не имел: как будут управляться летательные аппараты в космическом пространстве? То есть в невесомости. То есть там, где нет внешней среды, а значит, и точки опоры.

Раушенбах не первый поставил этот вопрос. Он волновал еще пионеров космонавтики: и Циолковского, и Цандера, и Кондратюка, и других. Все понимали, что, не решив его, в космосе летать нельзя, дальше орбиты Земли – не уйти и, что еще печальнее, – домой не вернуться. И тем не менее...

Великий Циолковский едва касался проблем управления и предлагал довольно упрощенный вариант: "Рули направления и поворота подобны аэропланным. Помещены они снаружи, против устья взрывной трубы. Они действуют в воздухе и в пустоте. Их уклонение, а вместе с тем и уклонение ракеты в атмосфере происходит от сопротивления воздуха и от давления стремительно мчащихся продуктов горения. В пустоте же – только от вылета взрывающихся веществ". Та же идея привлекла и фон Брауна; он приделал к своей "Фау-2" графитовые рули. Однако это хорошо при работающем двигателе. А когда аппарат уже в космосе и никаких "взрывающихся веществ" и "мчащихся продуктов горения" уже нет, тогда как быть?

У Циолковского лишь легкий намек на гироскопы и солнечную ориентацию: "Компас едва ли может служить руководством к определению направления. Для этого пригодны более всего солнечные лучи, а если нет окон или

они закрыты, то быстро вращающиеся маленькие диски" – так он называл гироскопы.

Юрий Кондратюк тоже говорил о гироскопе, сам изобрел "двуосный астатический гироскоп". Но всей проблеме в замечательной своей рукописи посвятил всего три страницы.

Француз Робер Эсно-Пельтри в "Астронавтике" писал, что устойчивости космического корабля можно достичь при помощи "трех небольших электродвигателей, каждый из которых снабжен маховичком с достаточным моментом инерции, причем оси двигателей расположены под прямыми углами". Совет хорош, но, к сожалению, умозрительен. Какая масса должна быть у этих "маховичков"? Какая мощность у электродвигателей, чтобы их раскрутить? И где эту энергию взять?

Первым, кто попытался систему (если можно ее так назвать) управления воплотить в металле, был американец Роберт Годдард: 19 апреля 1932 года он запустил первую ракету с гироскопическим управлением. Но опять-таки сигналы от гироскопов шли на газовые рули и управление осуществлялось на активном участке полета. Это же совсем другая задача, которую и у нас в Советском Союзе тоже решали в 30-х годах в РНИИ. Нет не то, не то. И понятно, почему не то: время еще не пришло...

Космическая скорость, эффективность двигателей, создание ракеты как таковой – вот что тогда беспокоило прежде всего! Быть в космосе или не быть? А уж потом, если быть – то как? В общем никаких уже приблизительных инженерно-технических расчетов и проектов не существовало. Проблема оставалась абсолютным белым пятном, континентом, лишь пунктирно обозначенным на карте космонавтики, который еще только предстояло открыть. И, откровенно говоря, не очень было ясно, как к нему подступиться.

Нет, конечно, определенный опыт, знания – были. Слава богу, к середине XX века машинами – и какими! – управлять научились. И кораблями, и самолетами, и даже ракетами. Много воды утекло с тех пор, когда Борис Викторович ломал себе голову над автопилотами в группе Пивоварова, в РНИИ. Целые институты потом над этим продолжали работать, ни один десяток учебников и монографий встали на полки библиотек. Не могло же это – ну пусть для целей и вне Земли – совсем не пригодиться? Так в науке, технике не бывает: не отменяют, а продолжают достигнутое ранее. Развивают, преломляют в зависимости от новых задач, но не откидывают же в сторону, в ничто?..

Раушенбах думал: наверное пригодятся оптические датчики, это глаза – они поймают, увидят ориентир. Гироскопические приборы? Конечно. Сии навигационные умники, уже не один десяток лет помогающие на море и в воздухе, дадут возможность привязать объект к определенной системе координат. Тут Циолковский и Кондратюк правы... Реактивные двигатели – да, безусловно. Без них либо..., либо без особых маховиков – конечно, не таких, о которых писал Пельтри, в безвоздушном пространстве не выполнить ни один маневр – ноги, мускулы аппарата... Впрочем, одного чего-то тут мало – видимо, лучше комбинация: маховики – первый контур управления, движки – второй... Наконец, электронные мозги. Нужен какой-то блок логики, памяти, который выберет оптимальный путь. Нужен. Но какой? Какие гироскопические приборы? Какие датчики и двигатели... Все это было совершенно неясно – полный туман.

Точнее – пустота. Вакуум. Космос! Где аппарат, созданный человеком, бес-

помощен. Он кувыркается, тычется в разные стороны, силится понять – куда? А направлений бесконечно много, а это – все равно, что их нет вовсе. Ведь бесконечно большое и бесконечно малое – суть одно и то же, обычной логике не поддающееся: их не "пощупаешь" руками. Там нет одного ориентира, одной цели, а потому как трудно выбрать одну дорогу, по которой поведет упрямая ось гироскопа. Там нет сопротивления, трения – того, что так всегда мешало на Земле, и потому привычным рулям и маховикам не за что зацепиться, не от чего отталкиваться. Там "работает" другая логика. И потому на Земле, чтобы эту другую логику создать, нужен иной принцип, иной подход, иная психология.

Раушенбаху предстояло из привычного, уже обыденного, сотворить некое другое качество. Создать теорию управления движением корабля в космическом пространстве, и воплотить ее в практику. Никому и никогда, прописью: никому и никогда до него подобную проблему решать не приходилось.

Белое поле – вот что привлекло его более всего. Вот почему он так загорелся этой задачей. Устойчивость ракеты – это уже был пройденный для него этап, вибрационное горение – тема, которой он занимался последние годы, – тоже. Там, конечно, еще оставалось немало иксов и игреков, но над ними бились уже сотни людей. Тут он был один. Или практически один: во всем мире от силы десять–двадцать ученых занимались тем же.

Короче, он вновь почувствовал себя в своей стихии.

Над этой проблемой Борис Викторович начал работать в пятьдесят четвертом году. Сначала один. Вечерами, дома. Ибо никто, понятно, в институте научной темой ему не менял и от служебных обязанностей не освобождал. Королев занимался повышением точности баллистических ракет, и до управления в космическом пространстве – это был следующий этап – руки еще не дошли...

Потом Раушенбах привлек к своим расчетам аспиранта Женю Токаря. Тогда – Женю. Ныне доктора наук Евгения Николаевича Токаря, человека в кругах, близких к космической технике, весьма известного. А еще через год–два, когда стало ясно, что вопрос выходит за рамки чисто научного любопытства и переходит в сферу реальной, причем, видимо, недалекой уже практики, Борис Викторович стал собирать свою первую, еще маленькую группу. На горизонте замаячила идея фотографирования обратной стороны Луны. Хотя, конечно, ни станции такой, ни названия, ни порядкового номера не было: первому спутнику еще только предстояло взять разбег. Кстати, ни на нем, ни на последующих двух спутниках системы управления ориентацией не было – они оказались как раз теми слепыми котятками, которые кувыркались и тыкались в разные стороны, сообщая всему миру, как младенцы – "агу", радостное, неосознанно-горделивое: "бип-бип". Они впервые "осязали" космос. Задачи ориентации, маневра, серьезного исследования пространства, тем более – посадки перед ними не стояло: им надо было еще подрасти. Разум обретут аппараты, которым они проложили дорогу и которые пойдут вслед. Наделить их этим разумом и должна была – уже должна! – группа Бориса Викторовича.

И вот тут-то и оказалось, что письменных столов, стопки бумаги, карандашей и ручек – обычного атрибута теоретиков – недостаточно. Ибо проблема была трудна не только по самой своей сути, но и потому, что привычная методика научной

работы – от идеи – к уравнению, от уравнения – к металлу – здесь не годилась. Так как любое решение, самое красивое, любая формула, самая точная, любая теория, отвечающая всем канонам современной науки, должны были прежде всего соответствовать соображениям здравого смысла, в космической технике определяемого килограммами, ваттами, метрами и минутами. Другими словами – весом, потреблением энергии, уровнем точности и длительностью процесса ориентации аппарата в космосе.

Именно эти "рамки" стали камнем преткновения для других групп, которые в те же годы взялись за ту же проблему. Они делали интересную науку – важную и необходимую, но не думали о конкретной машине. Они бились над тем, что будет, скажем, с корпусом корабля, если маховик закрутится с ускорением, а надо было прежде знать, каким должен быть этот маховик, сколько он потянет на весах и какую задачу ему предстоит выполнять.

Раушенбах же, всю свою жизнь привыкший идею доводить до металла, знал: решение "вообще" тут не подходит. И потому самый замечательный на бумаге проект в реальной практике нередко становится абсолютно неприемлемым. Ну что поделаешь, если в корабле на данную систему отведено столько-то места, такая-то масса и – ни сантиметром, ни граммом больше!..

– Да пес с ним, как эта железяка будет двигаться, – говорил Раушенбах своим сотрудникам, – потом разберемся. Сначала нарисуйте ее мне, увяжите с другими узлами.

Короче, это был как раз тот случай, когда математика слилась, переплелась с конкретным конструированием, когда одновременно требовался и инженерный, и теоретический расчеты, а потом уже обобщающая теория, когда чисто научные задачи решались не до, а вместе с созданием проекта системы. Потому-то такой, скажем, прибор, как гироскоп, родился не как некая отвлеченная схема, а как конкретный элемент конкретной системы управления, которой предстояло работать в совершенно конкретных условиях. Потому и инфракрасный построитель вертикали сначала обрел плоть, а потом уже принцип лег в основу диссертации. В общем, надо было работать не только головой, но и руками: строить модели, испытывать их, вытаскивать разные всякие детальки, выбрасывать, если оказывались не у дел, в корзину, и – точить новые.

Очевидным это стало еще в самом начале, однако таких банальных вещей, как молотки и паяльники, в сугубо теоретическом подразделении не было, ни один хозяйственник подобных извивов научной мысли предусмотреть, конечно, не мог. Вот тогда-то "ребята" Раушенбаха – ныне "маститые кандидаты и пузатые доктора наук" – и отправились в магазин "Пионер": на подотчетные тысячу рублей (старыми), выбитых Борисом Викторовичем у дирекции (к слову сказать, к тематике Института новое направление не имело ровным счетом никакого отношения, но к чести академика М.В. Келдыша, он не только не воспротивился, но, наоборот, активно помогал этим работам), они накупили паяльников, полупроводников, реле и разного другого, с чего началось изготовление моделей, а потом и деталей аппаратуры, которая в конечном итоге ("в конечном итоге" – потому, что первоначально они разрабатывали свою систему для ориентировочного спутника "ОД-1", так и оставшегося в чертежах) и была установлена на "Луне-3" и в октябре пятьдесят девятого года сфотографировала обратную сторону спутника Земли.

– Челуха, – скажете вы.

Может быть, и правда – чепуха. Но так было.

– Нельзя такую сложную работу приниматься делать с ничего, с детского набора.

Нельзя. Но делали.

А можно считать космические скорости в окружении оравы детей и неумолкающих кредиторов? Но ведь Циолковский считал.

А строить первые ракеты в полуразрушенном беспризорном подвале? Но ведь Королев строил.

Нет, почему-то мне кажется, что категории "можно и нельзя" здесь не применимы. Что в приложении к новому делу, почти всегда основанному на энтузиазме, они лишены смысла. Потому-то оно и становится новым, что делают его – вопреки "нельзя". А если бы не было людей, которые считают, что "можно", когда большинство убеждены в "нельзя", – никакого прогресса, даже в каменном веке, не было бы.

Разумеется, идеально, если вместе с рождением плодотворной идеи сразу же появляется и оборудование, и аппаратура, и разные прочие многочисленные няни и кормилицы, которые пестуют новорожденную. Идеально. Более того, при рациональном подходе к научным исследованиям так и должно быть. Но, к сожалению, во многих институтах и лабораториях часто бывает прямо наоборот. Всё есть: и добрые, знающие руководители, и отличная экспериментальная база – вот идей, беда, нет.

Это я не для сравнения, не для выяснения "кто лучше – кто хуже", не для набивших оскомину рассуждений "мы в те годы...", – я "те" годы не знаю и не мне о них судить. Так, для констатации факта. Факта, что во всяком деле основа – люди, остальное лишь нужное, но – приложение...

И уж "до кучи": габаритные чертежи того "волшебного ящичка", который снимал Луну, были выполнены, опираясь на габариты самых обычных телефонных реле и самого обычного фотоаппарата "Фотокор", – и то, и другое, понятно, к делу не имело ни малейшего отношения... Однако именно эти чертежи и ушли в КБ Королева, после чего кое-кто из сотрудников Раушенбаха стал посматривать на него с опаской – дескать, уж не жулик ли он? Страхи рассеялись, когда аппаратура обрела заводскую плоть, ибо самое замечательное и необъяснимое заключалось в том, что ее вес и объемы в точности соответствовали первоначальным расчетам.

– Это надо чувствовать печенками, – в таких случаях любил говорить Раушенбах...

В тот день Институт перестал работать. Нет, ничего катастрофического не произошло: ни аварии, ни разгона у директора, ни черного кота в коридоре.

В тот день звук костяшек домино перекрыл все другие шумы.

Начальство дипломатично скрылось в кабинетах.

Дядя Вася из котельной говорил, что этого быть не может, и предлагал баснословное пари.

Раушенбах срочно выписал себе командировку.

Его ребята – особенно математики – ходили гоголем.

В тот день они, наконец, обнародовали "закон максимальной рыбы" – путем сложных расчетов, логики которых, конечно, держали в тайне, шутники сначала

посчитали, сколько фишек должно остаться у противников, чтобы проигрыш их оказался предельным, а потом соответствующим образом разложили костяшки... Эффект был достигнут. Традиционные соперники ничего не понимали и хватались за сердце...

Очередная "выходка" сотрудников Раушенбаха, конечно, поражала воображение, но сам факт ее уже никого не удивлял. То ли еще было!

Например, в отделе долго дебатировался вопрос... где находятся скрижали истории. Ни больше, ни меньше. Спорили до хрипоты, привлекая в союзники из близлежащих комнат. В конце концов пришли к единому мнению: здесь! На стене вывесили ватман, на нем написали: "Скрижали". Ниже следовало всякое.

Или издали приказ: у каждого начальника должно быть свое чучело, которое время от времени будет его замещать: во-первых, чтобы сотрудники иногда могли спокойно работать, а, во-вторых, – тоже иногда – самостоятельно принимать решение. Поводом к тому послужил сам Раушенбах: однажды неосмотрительно, торопясь на совещание, оставил на стуле пальто и шапку: со стороны казалось – человек заработался и забыл раздеться. Такое тут тоже случалось.

– Мои бандиты, – смеясь, рассказывал Борис Викторович потом, – тут же это углядели и, представляете, нагло утверждали, что чучело это лучше руководило отделом, чем я... Ха-ха-ха... Чучело!

К слову: отношения между Раушенбахом и его подчиненными вообще строились несколько своеобразно. Внешне в них можно было усмотреть известное панибратство. Ну, например, на расширенном совещании главных конструкторов, при обсуждении очередного заказа, кто-нибудь из "ребят" мог прилюдно сказать БВ:

– Да что Вы чушь несете!

– Почему чушь? – спокойно возражал тот. – Вот смотрите... Ну и далее он аргументировал свою позицию. Начальников, которые сидели рядом и слышали сей диалог, подобное приводило в изумление и возмущало. И нередко "нахал" получал после нотации: дескать, как можно в таком тоне разговаривать с руководителем. Подобное часто ставилось в упрек и БВ. Он же в этом не усматривал ровным счетом никакого криминала и отвечал всегда одинаково:

– Я давно говорю, что я – никакой начальник.

Более же умному собеседнику объяснял:

– Мы делаем одно дело, и "икона в красном углу", привыкнув быть иконой, непререкаемым авторитетом, становится тормозом. Если мы не будем спорить – без оглядки на звания и положение – мы ничего не придумаем. Между тем, авторитет его – и на фирме и в отделе – рос с каждым годом.

Короче, полагая себя "никаким начальником", Раушенбах тем не менее сумел создать в отделе ту единственную атмосферу творчества, поиска, даже игры, которой только и могут дышать люди, главная задача которых – генерировать идеи, создавать из ничего – что-то. Впрочем, сия атмосфера образовалась отнюдь не сразу. Первоначально было всякое, в том числе и такое:

– Борис Викторович, – прикрывая поплотнее за собой дверь, говорил НН, – я отношусь к Вам с большим уважением и потому считаю своим долгом довести до Вашего сведения, что Петр Иванович (Иван Петрович) говорит о Вас то-то и то-то...

– Да? – Раушенбах был весь – внимание. – Очень интересно. Так и сказал? Ха-ха-ха... Вот наглец... Ну, конечно, заходите...

Посетитель раскланивался в полном убеждении, что стал личным советником начальника. Начальник же забывал все в ту минуту, когда закрывалась за собеседником дверь, и после не только не предпринимал никаких шагов, дабы наказать "наглеца", но и ни на йоту не менял своего отношения к нему. Я думаю, в его голове просто отсутствовала та ячейка, в которой могла бы скапливаться информация подобного рода: интриги всегда были не его стихией. Да и времени на них не хватало. В общем, в отделе его любили.

Да, а те розыгрыши служили для окружающих своеобразным индикатором: либо раушенбаховцы зашли в тупик, либо придумали что-то очень интересное – значит, жди боев на техсовете, где всегда найдется имярек, который произнесет "нельзя". Так было, скажем, с электромотором-маховиком (теми самыми "ногами" аппарата): специалисты по электротехнике вынесли безжалостное заключение: "чушь", сделать подобное невозможно. Теперь "эта чушь" вот уже четверть века летает в космосе на "Метеорах", "Молниях", "Горизонтах"...

В общем, у администраторов они слыли людьми до крайности несерьезными, вызывали подозрение у замов по режиму и свято исповедовали принцип: скучный человек ничего по-настоящему интересного не создаст.

А потому играли в футбол, устраивали капустники, во всеуслышанье объявляли БВ своим старшим тренером (тот, естественно, в футболе ничего не понимал), выпускали стенгазеты, где были интервью типа: "Как вам понравился этот матч? – Замечательно! Никогда не видел такого круглого мяча!". Посылали телеграммы, подписывая их то Эллочкой, то Остапом Бендером, и – работали. Работали до одури. Сутками, без выходных, вечерами и ночью. В отпуск их выгоняли насильно. Им было безумно интересно, и они были молоды. Сорокалетний Раушенбах рядом с ними, 25-летними, выглядел умудренным жизнью (впрочем, он и был ею умудрен), многодетным отцом.

Запах времени, напоенный яблочным цветом и предощущением больших свершений и перемен, – вот что тогда главенствовало над всем...

Однако мне не хотелось бы, чтобы у читателя сложилось впечатление, будто работа, которую делал Раушенбах со своими сотрудниками, была шутливой, игровой. Игра ума – она действительно была.

Трудно сейчас поверить, но когда Борис Викторович приходил к смежникам и говорил: "Луна" (система разрабатывалась до начала космической эры!), – его не понимали, думали, что речь идет о новом типе самолета. Полагаю, не понимали не только смежники, но и многие другие, кто стоял гораздо ближе к этой работе. Это плохо укладывалось в голове: мало того, что аппарат, сотворенный человеком, полетит к иному небесному телу, так он еще и увидит его обратную сторону, то, что никогда с Земли не видно. Раушенбаховцы решали настоящий кроссворд, и решить его надо было – именно в силу сложности задачи – до очевидности просто, так, чтобы аппарат там, в космосе не запутался, не перепутал один маневр с другим.

Тут требуется отступление. Я говорю все время о работах по управлению и ориентации "Луны-3", и потому невольно может сложиться впечатление, что весь проект собственно этим исчерпывался и что трудности возникали только на этом пути. Нет, конечно, – проблемой здесь оборачивалось все. Ну вот, например, выбор траектории полета станции к Луне.

– Надо было, – скажет потом один из баллистиков, – попасть пулей в летящего воробья, стоя на платформе движущегося поезда.

И это не просто образ. Дело в том, что когда космический аппарат стартовал с Земли, то Луна находилась в одной точке пространства, когда он прошел половину пути – в другой, треть – в следующей и так далее. Значит надо было рассчитать такую траекторию полета, чтобы Луна и посланец человека в конце концов встретились. Достаточно было допустить изменение скорости лишь на одну сотую процента и отклонение от цели составило бы 250 километров!

А вот когда они уже встретились – тут начинала работать система управления ориентацией. Прежде всего аппарат нужно "успокоить", т.е. прекратить его беспорядочное кувырkanie, в коем он пребывал на протяжении всего пути к Луне. Дальше его надо сориентировать. Как? Какой объект выбрать в качестве опорного? Земля? Ни в коем случае! – фотоаппарат может принять ее за Луну и сфотографировать совсем не то, что нужно. (Такого варианта, кстати, боялись больше всего.) Сама Луна? Тоже не подходит: она излучает слишком мало света, и, вполне вероятно, что оптические датчики ее просто не заметят. Тогда – Солнце? Да, по видимому, это самый простой и правильный вариант. Значит, станцию необходимо соответствующим образом развернуть – для этого опять включатся реактивные двигатели ориентации... И снова вопрос: то, что реактивные, – это ясно, но – какие? Ведь с обычными, давно освоенными на ракетах, они имеют сходство лишь в названии. Там – большие, с тягой в сотни тонн, тут – естественно маленькие, диаметром в сантиметры и тягой в десятки грамм... Даже двигателями как-то называть неловко... На каком топливе будут работать? Тоже вопрос... Жидкое? Сжатый газ? Пожалуй, сжатый... Во всяком случае так проще. С этим разобрались... Теперь – вот это...

– Борис Викторович, не получается...

– А вы придумайте...

– Борис Викторович, не влезает в объемы...

– А вы втисните...

Сколько раз за эти годы повторялись подобные диалоги? Сколько раз понимали: идут по кругу, сколько раз убеждались: все не так, тупик? Вот еще вчера, да вечером, когда БВ их выгнал домой, казалось – нашли решение, единственное, правильное, гениальное! Завтра – опять не то, не то. Опять надо все пересчитывать, все переделывать... Сколько раз... Да бросить к шутам эту чертову работу! Да пропади она пропадом – и Луна, и станция, и это... Море Гумбольда и еще Краевое, Смита, Южное... Интересно... очень интересно. Но в голове – ни одной здравой мысли...

– Борис Викторович, пойду в отпуск...

– И меня прихвати... Запутался...

Потом Раушенбах даже выведет своего рода теорию этого хождения по кругу: «Сначала – все ясно. Следом оказывается – чего-то не учел – уже сложнее. Недели через две – становится очень тяжело, в голове полная сумятица. Следующий этап – все не так. Хочется вешаться. Молодой был – "лез" на стенку, теперь знаю – как раз тогда, когда "мылишь" веревку, – решение уже есть, оно созрело. Теперь надо – даже если сроки поджимают – все отложить, переключиться, заняться "соседней" задачей. И потом, где-нибудь в самом неподходящем месте – в парикмахерской, в метро, на кухне – вдруг все становится очевидным: садишься – и только успеваешь записывать формулы»...

И вот, что они придумали. На тыльной стороне корпуса станции установили

солнечные датчики, которые поймали Солнце. Сигнал об этом поступил в блок логики. Тот включил двигатели – они повернули станцию и заставили ее застыть на нити "Луна–Солнце". Потом закрыли солнечные "глаза": теперь все внимание датчиков сконцентрировалось только на Луне. Дальше – фотоаппарат начал съемку, а специальное устройство тут же стало эти снимки проявлять. Зашифрованные в радиосигналах, они отправились на Землю.

"Это была первая фотография семейного альбома солнечной системы, который начали выклеивать люди", – напишут журналисты.

"В истории астрономии началась новая эра, – скажет тогдашний президент Академии наук СССР академик А.Н. Несмеянов, – доказана возможность не только изучать физические параметры космического пространства и различных излучений небесных тел без помех, неизбежных при наблюдении с земной поверхности, но и получать с близкого расстояния фотографическое изображение планет".

Так впервые в космосе побывал разумный космический аппарат. Так впервые было доказано, что сам принцип системы управления ориентацией в беспорочном пространстве – принцип, стоящий на трех равновеликих китах – "глаза", "мозг", "мускулы", угадан правильно. Более того – единственно правильно: спустя несколько лет американские ученые опубликуют свои результаты, и окажется, что они шли в точности таким же путем – выбрали те же "глаза", сообразно той же идеи организовали "мозг", снабдили такими же "мускулами" свои аппараты.

Так, наконец, был заложен фундамент теории, которая позволяла людям не чувствовать себя в космосе слепыми котятками. Согласитесь, ведь это очень приятно: понимать, куда и зачем ты идешь, какую дорогу ты должен и, главное, можешь выбрать...

А Раушенбах в ответ на все поздравления, сыпавшиеся на него в связи с присуждением ему Ленинской премии, только отшучивался:

– Впервые всегда делать очень просто. Нужно иметь известную смелость, быть чуть-чуть наглым и не сознавать, во что лезешь. Как осознаешь – беги!

Раушенбах знал: самое сложное еще только впереди. Теперь на фундаменте предстояло строить дом.

...Сколько на Земле типов автомобилей – сто, двести, триста? Сколько типов самолетов: десять, двадцать, тридцать? Сколько бы ни было – они "на" или "в пределах" родной планеты, а потому по сути своей – при всей явной и неявной непохожести – похожи.

В космосе, мы уже говорили, логика другая. И потому все космические аппараты – "Молнии", "Союзы", "Венеры" – все похожи лишь одним – они трудятся в безвоздушном пространстве. Задачи – разные, а от них и – суть. Значит, и у каждого аппарата должны быть свои "мускулы", свой "мозг", свои "глаза".

Если "Луна-3" ориентирована на Солнце и Луну, то межпланетные станции "Венеры" и "Марсы" – на наше светило и яркую звезду Южного полушария – Канопус, удачно расположившуюся почти перпендикулярно плоскости движения планет, а орбитальные спутники и станции – на Землю. Если на "Востоках", "Восходах" и "Союзах" отвечают за управление ориентацией двигателя ориентации, включаемые на данный, конкретный отрезок времени, то на "Молниях" и "Горизонтах", летающих год и больше на высоких орбитах, – гироскопические силовые

стабилизаторы – электродвигатели-маховики, не нуждающиеся ни в каком топливе... Короче, Раушенбаху и его сотрудникам предстояло разработать все мыслимые и немыслимые варианты. И каждый из этих вариантов был в чем-то сложнее, а в чем-то проще предыдущего. Но он заведомо был другой.

К этому времени группа давно уже превратилась в отдел, насчитывающий не один десяток специалистов. Кто-то пришел из Физтеха, где преподавал Раушенбах, кто-то нашел их "силой наития" сам, а какого-то просто "увели" из близ и далеко лежащих институтов. Скажем, подъезжали к проходной, видели сумрачного молодого человека, явно ровно по "звонку" отправившегося домой, тут же усаживали в автомобиль и говорили:

– Чем ты занимаешься? Ах этим... Ерунда. Оборудование не дают? И не дадут. На БЭСМ¹ не пускают? И не пустят. Бросай, пошли к нам.

И шли!

Критерий "подходит – не подходит" был один: умение не банально, нестандартно мыслить, и плюс – желание делать все, любую черновую работу.

Однажды к Раушенбаху привели молодого инженера:

– Какой институт заканчивали?

– Горный.

– ??? – повернулся БВ к ходатаям.

– Борис Викторович, замечательный мужик: дома у себя что придумал? Открываешь дверь в туалет – свет загорается, уходишь – сам тушится. Ни выключателей, ни переключателей!

– Берем, – заключил Раушенбах.

Другим предлагал задачки на сообразительность. Да такие, что у новичков по началу глаза "квадратными" делались. Потом, часто, бывало наоборот...

– Борис Викторович, по-ра-зительно! – разводил руками кто-нибудь из постоянных сотрудников. Мы бились, а этот – взял да решил... А с виду... сущий "лопух": щечки розовенькие, все время хихикает...

Теперь эти "пареньки", потерявшие, однако, уже свою розовощекость, возглавляют большие отделы. Теперь сами предлагают задачки на сообразительность и сами говорят "берем"!

В 1960 году Раушенбах вместе со всем своим отделом перешел в КБ Королева. Они снова начинали работать вместе.

В космос готовился первый пилотируемый "Восток". Система управления ориентацией для него становилась системой жизни и смерти: одна ошибка в расчетах – и он никогда не вернется домой, уйдет в черную бездну космоса...

И снова – один за другим – перед ними вставали бесчисленные вопросительные знаки.

Как ориентировать корабль? Понятно – на Солнце и Землю. Но как? Оптические датчики – такие, какие были на прежних системах, здесь не годились: Солнце они ловили, а вот Землю ночью – т.е. на "темной", не освещенной Солнцем стороне, – не видели. Значит, нужен прибор, способный одинаково хорошо разглядеть и "днем", и "ночью". Так появился инфракрасный построитель вертикали, который не "видел", а "чувствовал" – ловил тепло, излучаемое родной планетой.

Теперь двигатели... С ними, кажется, ясно.

¹ БЭСМ – первая советская электронно-вычислительная машина. – *Прим. ред.*

Дальше – гироскопические приборы. Что придумать, чтобы убрать беспорядочное вращение? Что? – Гироорбиту – устройство, имеющее сходство с прежними гироскопами лишь в одном: все в том же волчке, положенном в основу столетие назад. Остальное – не имело аналога ни в какой практике.

Так двигались они шаг за шагом. Вновь попадали в лабиринт, вновь метались по кругу и вновь заходили в тупик.

Потом, много позже, на юбилее Раушенбаха, "ребята" и это отобразят в привычной для них манере. Подарят Борису Викторовичу газету, отпечатанную типографским способом (помогли журналисты "Комсомольской правды"), в которой изобразят его космонавтом и в разделе "Задачи полета" напишут буквально следующее:

- "Исследование работоспособности человека в нечеловеческих условиях;
- исследование влияния на человеческий организм 16-часового рабочего дня."

И чуть ниже:

"Максимальное удаление от кабинета Главного конструктора, обеспечивающее нормальную жизнедеятельность товарища Раушенбаха, – 251 км"...

А тогда...

15 апреля 1960 года. Первый старт первого аналога "Востока".

Отказ одного из узлов системы управления ориентацией. Корабль вышел на нерасчетную орбиту. (А Королев вместо того, чтобы дать, как обычно, нагоняй, скажет: "Ну вот, и первый маневр в космосе...")

19 августа 1960 года.

Снова отказ – того же узла.

Третий, четвертый пуски. Нормально.

Последний, седьмой. 25 марта 1961 года. "Корабль-спутник выведен на расчетную орбиту. Аппаратура работала нормально. Спуск прошел нормально", – говорится в сообщении ТАСС.

Напряжение достигло предела. До старта Гагарина оставалось 18 дней.

В самолете "Ил-14" было шумно и весело. Пассажиры обнимались, целовались, хлопали друг друга по плечу, давали друг другу автографы.

Командир "Ила", приоткрыв дверь пилотской кабины, немного удивленно, впрочем тоже улыбаясь, поглядывал на этих уставших, измученных ожиданием и нервотрепкой людей, обычно таких серьезных и собранных.

Два часа назад пришло сообщение, что Гагарин благополучно приземлился в районе Саратова. Туда и летел сейчас самолет.

Они были счастливы.

А днями раньше на космодроме была нормальная, рабочая суета. Такая же, как и на всех предыдущих пусках. В последний раз ракетчики и "космики"² проверяли системы, устраняли, если возникали, неполадки, ссорились, сердились друг на друга, если что-то не так, и радовались, когда все получалось удачно. И уж точно ни у кого не было времени подумать, что скоро все они войдут в историю. Лишь иногда, бросив взгляд на сияющую в лучах апрельского солнца ракету, люди вдруг на секунду – на две застывали: туда на вершину поднимется человек, сядет в

² Так называли специалистов, системы которых уже работали в космосе. – Прим. ред.

корабль и полетит в космос. Мысль эта не поражала, а, скорее, заставляла с еще большей тщательностью проверять, отлаживать, зачищать.

Я почему-то думаю, что каждому из них хотелось погладить эту ракету. Так, как мы гладим по головке ребенка, когда не можем совладать с нахлынувшим вдруг чувством жалости и теплоты к нему.

У Раушенбаха особых забот не было. Три дублирующие друг друга системы ориентации, два одинаковых комплекта органов управления, плюс еще ручной контур, разработанный специально для "Востока", – все это уже стояло там, на верхотуре, под обтекателем корабля. И все же ему было бы легче, если бы он мог сейчас еще раз проверить каждую плату, каждый проводник, каждое реле. Мысленно, он шаг за шагом прощупывал системы, при этом тянул шею из воротничка рубашки, как будто бы тот жал, мешал ему, пытался отыскать какую-либо неточность, не находил, а потому почему-то сердился на себя и успокаивал своих ребят.

Ему было маятно.

Когда же Королев – за день до старта – распорядился, чтобы они с Феоктистовым провели последний инструктаж Гагарина, то он поначалу даже обрадовался, хотя и понимал всю бесполезность этой затеи.

Гагарин в сто первый раз отвечал на в сто первый раз задаваемые ему вопросы: какую кнопку нажать, что повернуть, если откажет автоматика и придется садиться вручную, посматривал на них иронически – все он прекрасно знал, но служба есть служба, и они, испытывая неловкость друг перед другом, продолжали эту службу педантично исполнять. Делали это даже не потому, что таков был приказ: они на себе ощущали нервозность обстановки, сами удивлялись ей – ведь не первый же пуск – понимали, отчего она идет, а потому хотели успокоить Главного.

В кармане у Бориса Викторовича лежала красная ленточка. Он сунул ее туда почти произвольно – некуда больше было деть: это была заглушка с одной из его систем – такие ленточки, их было восемь, специально привязывались к заглушкам, чтобы, не дай бог, про них не позабыть.

Потом он попросит расписаться на ней Гагарина, Келдыша, Королева. И будет рассказывать об этом с некоторым смущением, как о детской забаве, очаровательно похачатывая: "Ха-ха, взял автографы!", но – и с явным удовольствием.

Ночью он прекрасно выспался, как, впрочем, и все "космики", которым на стартовой площадке делать было нечего. Там возились ракетчики, заправляя топливом свое сигарообразное детище.

Королев, как написано уже в сотнях книг, находился в состоянии беспрерывного движения.

Часа в четыре вошло солнце, и наступил этот день, вошедший во все календари, как в святцы.

Когда подошло время, Главный и ракетчики спустились в бункер, расположенный непосредственно под стартовым комплексом. Раушенбах же, зная, что оттуда ничего не увидишь, отправился под специальный навес, в километре от старта: взлет ракеты он видел от начала до конца, пока она не скрылась в небе.

Прошло разделение ступеней – одно, потом другое, третье – пришел час волноваться "космиком". Потом волновались все. Потом пришло сообщение о благополучной посадке. И ликовали – тоже все.

Ощущение грянувшего праздника охватило, захлестнуло их. И спасло.

Их спасло то, что все они были вместе. Только одно, большое, единое в этот

момент, общее их сердце могло пережить такую радость, не давая навалиться усталости и вдруг образовавшейся пустоте.

Они шли к этому дню всю свою такую нелегкую жизнь. Шли через боли и радости, через неудачи и отказы систем, через житейские неурядицы и человеческую подлость – шли и дошли! Такие минуты стоят многого и не всем – ох, далеко не всем, их доводится испытать!

Неподалеку от старта руководство космодрома стихийно организовало мини-банкет. Королев грохнул бокал шампанского о пол. И Раушенбах – какая же несуразица приходит порой в голову в самые высокие минуты – вдруг представил себе, как горестно вздохнула кастелянша, отвечавшая за сохранность посуды на Байконуре...

И вот они уже летели к месту посадки.

Веселье постепенно улеглось, и Борис Викторович, прикрыв глаза, откинулся на самолетное кресло. Солнце играло на его высоком, покато лбу, на давно уже появившейся голизне, на подернутых изморозью обрамлявших ее волосах – на всей его большей отлично слепленной природой голове.

«Ну, вот, и слава богу, с этим – все, – думал он. – Взять бы теперь отпуск и – махнуть с девчонками в путешествие... Да и Вере надо отдохнуть... Нет, не отпустят... Какой отпуск? "Восход" "горит"»...

Он почувствовал себя школьником, которого отпустили с уроков – учитель заболел, но которому через пару часов надо снова возвращаться за парту...

И – вдруг остро затосковал по дому.

Волна накатила и ушла. И Борис Викторович уже переключился, вспоминал своих ребят: все они вместе с ним пришли из Института в КБ, в его отдел управления движением летательных аппаратов, многим пора давно защищаться – материала достанет всем. Он же еще несколько лет назад написал и защитил докторскую диссертацию совершенно по другой теме – по вибрационному горению: не хотел, чтобы у кого-нибудь даже возникла такая дурная мысль, что он приобретает степени на результатах своих сотрудников.

Сам. Всегда сам.

Позже, готовя бумагу, связанную с избранием Бориса Викторовича членом-корреспондентом АН СССР, его ребята напишут:

"Б.В. Раушенбах разработал теорию управления ориентацией." – Действительно разработал.

"Б.В. Раушенбах изобрел..." – следовало название прибора. – Действительно изобрел.

"Б.В. Раушенбах открыл..." – Действительно открыл. И так – пункт за пунктом.

– ... Вот этот узел придется еще раз пересчитать. Тут мы что-то напортачили, – он достал блокнот, ручку и быстро пустил по белому полю бумаги косые линейки цифр.

– А ведь чертовски замечательная идея была! – почти вслух сказал он.

И как всегда, когда ему что-то нравилось или, наоборот, не нравилось, провел рукой по голове: со лба к шее.

Он думал уже о предстоящей работе.

Впереди были "Востоки", "Восходы", "Союзы", межпланетные аппараты и орбитальные станции. Впереди был отказ автоматики у Леонова и Беляева, и

первая, "боевая" проверка дублирующего ручного контура, спасшего тогда корабль и космонавтов. Впереди была стыковка, в которой тоже участвовали его приборы. Впереди были новые, еще более сложные проекты: им предстояло опробовать все возможные, принципиальные варианты системы управления движением аппаратов в космосе, оставив тем, кто придет вслед, улучшать их.

Впереди, наконец, были монографии и книги, ордена и звания. Но об этом он, конечно, тогда не думал.

Ни тогда, ни раньше, ни потом.

Например, об избрании в Академию наук СССР Борис Викторович узнал, наверное, позже всех: был в командировке в Лондоне. Жена же, Вера Михайловна, как раз в день голосования вернулась с очередных археологических раскопок. Звонил телефон:

– Дочка, вы оба – ненормальные, – услышала она. Это был академик Георгий Иванович Петров, которого чтут как учителя многие создатели ракетно-космической техники. – Один – в Лондоне, – сердито продолжал он, – другая – в экспедиции, землю копает. Кто же волноваться будет? – И сообщил приятную новость.

В общем, впереди было многое...

Впереди была и смерть Королева.

Самолет пошел на посадку.

... Потом они стояли возле обгоревшего, обугленного, удобно лежавшего на пахотной земле спускаемого аппарата. Один из заместителей Королева – покойный Леонид Александрович Воскресенский – достал из корабельного шкафчика трубу с вареньем. Выдавил каждому на палец по капле. Варенье было вкусное, и все они – академики, профессора и генералы – стояли и лизали свои пальцы.

Опять шутили, смеялись, вспоминали разные случаи. Но в веселье этом уже проглядывал напряг, появились повторы, паузы, какая-то нарочитость. Откуда-то изнутри, из глубины поднималась щемящая, сосущая, непонятная грусть.

Много лет спустя Борис Викторович Раушенбах скажет:

– Я всегда был и остаюсь до сих пор заядлым ракетчиком. Сначала это была мечта, потом – реальность, потом факт обыденной жизни. Но второго полета Гагарина уже не будет. По сравнению с этим все новое в нашем деле – уже не новое. Оно отличается лишь количественно, а не качественно... Я понимаю: моя вершина была пройдена тогда...

3

Этого человека я знаю всю жизнь.

Знаю ли?

Помню весну 1965 года, когда снег сошел необычно рано, и также рано на горе старушкам наш двор покрылся прямоугольниками, нарисованными мелом на асфальте. Игра называлась "классики".

Игра была чрезвычайно увлекательной, и мы не заметили, что за нами вот уже битый час наблюдает взрослый. И, наверное, и дольше бы не замечали, если бы он не начал... подсказывать. Уже не помню, какие советы он давал – что-то насчет нерациональности наших движений, но одно точно: ему была любопытна наша

игра! Вряд ли мы вняли его советам – скорее смотрели с недоверием и подозрением: взрослые, торопясь вечером домой, редко обращали на нас внимание, а если почему-то и обращали, то это, как правило, ничего хорошего не сулило.

Борис Викторович скоро ушел. Мы же тогда заключили одно – странный дяденька. Игра сама собой прервалась, и детские языки с недетским усердием стали перемалывать кости "дяденьке", вспоминая и разные другие его странности. Например, на свой четвертый этаж всегда поднимается пешком. Зимой ходит в холодном пальто с поднятым воротником. На голове – коричневая шапка-пирожок. Пирожок – это же так смешно! А летом – в тубетейке!.. Под сурдинку, конечно же, досталось и другим взрослым, разговор принял интересный оборот и продолжался вплоть до темноты... Вывод был сделан безжалостный: "И вообще эти взрослые..."

С того вечера мы пристально следили за ним, собирая и обсуждая его новые странности. Ведь дети инстинктивно чувствуют необычность и способны терпеливо ждать чуда...

Дом наш стоял на улице, которая с шестьдесят шестого года носит имя Королева: Сергей Павлович жил совсем рядом – в десяти минутах ходьбы. Мимо его желтого двухэтажного особняка мы каждый день ездили на трамвае в школу... Знать бы, прийти бы в 6-й Останкинский переулок, к дому 2 дробь 28, пройти вдоль зеленого забора и встать у ворот. И дождаться, пока вечером подъедет машина – увидеть Королева. Впрочем, в то время имя Главного конструктора было известно лишь тем, кто с ним работал. Что же касается Бориса Викторовича, то, естественно, никаких даже смутных догадок касательно его занятий у нас не было. А ведь могли быть!

Каждый космический полет для всех нас был огромным событием, биографии космонавтов знали назубок, и потому мы могли бы сообразить, что за некоторое время до пуска нового корабля "странный дяденька" пропадал и появлялся вновь, спустя несколько дней после возвращения космонавтов на Землю.

Но мы этого, конечно, не замечали: куда больше нас интересовали "Рафик" и "Волга", которые время от времени приезжали за ним.

Потом я узнаю: об истинных причинах своих отъездов Борис Викторович не говорил никому – даже жене.

– Все сказать – не мог, полуправду – не хотел: это хуже лжи, потому считал правильным вообще молчать.

Вера Михайловна обижалась: о дне старта она узнавала от других жен.

Первой догадалась дочь Оксана: "Папа в командировку, следом – сообщение ТАСС..."

С тех пор прошло уже немало лет: изменялось время, менялись и мы, постепенно становясь взрослыми.

Я часто встречала Бориса Викторовича в нашем дворе, на лестничной площадке, где мы брали газеты, возле троллейбусной остановки.

Иногда он проходил мимо, не замечая, – задумчивый, сосредоточенный, все в таком же пальто и шапке, засунув руки глубоко в карманы и опустив голову.

Тогда, я думаю, он никого и ничего не видел.

А иногда, наоборот, шел улыбающийся и улыбку эту раздавал всем.

Хотелось подойти к нему и спросить: кто он.

Сейчас мне кажется, что я была по-детски (романтично чисто) влюблена. Нет,

даже не в Бориса Викторовича – в ту таинственность, которая его окружала. В непонятность, непохожесть его на других.

Он представлялся мне добрым рыцарем из сказки – из тех детских книжек, что давно уже спрятаны на полатах, но которые время от времени вспоминаешь всю жизнь.

В общем, интерес к человеку с четвертого этажа не пропадал, наоборот – рос. Он по-прежнему оставался для нас загадкой.

Казалось, все стало ясно, когда имя Раушенбаха замелькало на страницах газет, а потом и с экранов телевизоров. Тайны больше не существовало. Но так только казалось...

Однажды, проходя мимо Дома ученых, я увидела афишу с кричащим анонсом: "Двойной соблазн любви и любопытства". На белом ватмане было выписано несколько фамилий известных и неизвестных мне людей. Среди них – автор книги "Пространственные построения в древнерусской живописи" Борис Викторович Раушенбах.

Все начиналось сначала.

4

В Италии, во Флоренции, пять столетий назад жил живописец Паоло ди Доно. Современники звали его Учелло, что в переводе значит "птица". Звали так потому, что больше всего на свете ди Доно любил птиц, часто и много писал их, но был слишком беден, чтобы держать дома.

Вторым пристрастием Учелло – тем, что обессмертило его имя, было странное стремление рисовать птиц и фигуры так, чтобы, удаляясь, они пропорционально уменьшались и укорачивались.

"... Будучи одарен от природы умом софистическим и тонким, – писал потом Вазари, – не находил иного удовольствия, как только исследовать какие-нибудь трудные и неразрешенные перспективные задачи... нашел путь, способ и правила, как расставлять фигуры на плоскости... Между тем как все это раньше получалось случайно..."

Забава эта обрекла ди Доно на одиночество и одичание, неделями, а то и месяцами он не выходил из дома, ни с кем не виделся и не разговаривал.

"Она настолько вредила его фигурам, – замечает Вазари, – что он, старея, делал их все хуже и хуже" и "при жизни оказался более бедным, чем знаменитым".

Ди Доно нашел путь, способ и правила прямой линейной перспективы, ставшей потом главным методом всей живописи Возрождения.

– Эх, Паоло, – говорил ему скульптор Донателло, – из-за этой твоей перспективы ты верное меняешь на неверное.

Донателло не знал и не мог знать, что отчасти окажется прав и что докажет это человек, уплывавший в космосе космическими кораблями.

Пройдет совсем немного времени, и Пьерро делла Франческа – живописец и геометр – математически обоснует перспективу Учелло. (Но что же за проклятие лежало на этом занятии? Ди Доно оно принесло бедность, Франческе – предательство: его труды под собственным именем издаст ученик – брат Лука из Борго.) И тем самым даст уже веские основания считать (о магия чисел!), что художественный метод Ренессанса – единственно правильный, научный и

реалистический. Ибо так, – утверждали все его последователи, – и только так (откуда же в человеке эта страсть к догмам?) люди видят окружающий их мир.

Борис Викторович Раушенбах с помощью строгих расчетов опровергнет это, казалось бы бесспорное, пятью веками проверенное мнение.

В музей Рублева Раушенбах попал совершенно случайно: то ли кто-то из приятелей затащил, то ли просто шел мимо и захотелось отвлечься: во всяком случае живопись, а тем более иконы его интересовали постольку, поскольку интересуют любого среднестатистического интеллигента ("стыдно не побывать в Третьяковке"). Двамя месяцами раньше он, будучи проездом в Новгороде – путешествовал с дочками на машине, не выкроил времени, чтобы посмотреть собрание икон Новгородского музея.

Было это в 1966 году.

Иконы его удивили. Древнерусские живописцы писали свои произведения как-то не так. Не так, как принято. Не так, как привычно. Поражало странное, неправильное с современной точки зрения изображение предметов... Неправильное? Это слово покоробит Раушенбаха уже тогда, в музее. Ибо было основным и в разъяснениях экскурсоводов и – потом, в статьях видных ученых, в лекциях искусствоведов. Оно, это слово, будет повторяться и спрягаться с другими: не умели, не знали, не смели...

Потом окажется: аналогичными категориями оценивалась и живопись Древнего Египта, и миниатюра Ирана, и искусство средневековых мастеров Запада. Критерием истинности по-прежнему избирался метод Учелло.

"Художник не смел изображать мир таким, каким он его видел в действительности, т.е. живо, непосредственно", – с возмущением и удивлением прочтет Раушенбах в "Учебном пособии для студентов художественно-графических факультетов педагогических институтов".

Не смели? – Они, нарушающие любые запреты?

Не знали? – Они, образованнейшие, просвященнейшие люди своего времени?

Не умели? – Они, чьи творения до сих пор покоряют мир?

Аргументы были неубедительными, объяснения – неполными. Казалось, специалисты либо умалчивают, либо... Либо чего-то не знают. И тут он понял: искусствоведы в своих рассуждениях шли только от художественного образа, от философской канвы – причем, часто оценивая мировоззрение древних с точки зрения сегодняшних понятий "хорошо" – "плохо", забывая о законах психологии и принципах геометрии. Именно здесь, в математике, как это ни парадоксально, надо было искать главный ответ.

И вот почему.

Процесс видения – процесс очень сложный, в основе его лежит совместная, согласованная работа глаз и мозга. Ведь на сетчатке отражается только двумерное пространство, и лишь мозг, насыщенный генетической памятью, опытом – своим и предшествующих поколений – всей эволюции, делает его трехмерным. Причем, все равно необъективным: видимый ("перцептивный" – воспринимаемый) нами мир совсем не таков, каков он есть на самом деле, он реален как-то иначе: наш мозг не копирует мир, а создает его образ. А вот абстрактно – ведь можем пощупать! – мы знаем реальный лик.

Вглядитесь в ваш прямоугольный стол и вы без труда заметите, что он похож на фигуру, именуемую в геометрии трапецией.

Обо всем этом специалисты в области психологии зрительного восприятия догадывались давно. Раушенбах – тоже.

Экспериментальными данными этой науки он воспользовался еще тогда, когда решал задачу, как наилучшим образом сконструировать систему ручного управления космического корабля. Ибо людям, работающим в невесомости – да, кстати, и не только там, – совсем не безразлично, где расположена та или иная кнопка, та или иная ручка: каждый прибор на пульте необходимо отчетливо и в определенной последовательности видеть, чтобы иметь возможность мгновенно нажать, повернуть, выключить.

Кроме того, в космических аппаратах иногда нет так называемой прямой видимости: скажем, на корабле "Союз" отсутствует переднее остекление. Однако во время стыковки необходимо видеть другой корабль или станцию. Для этого в аппарате установлены специальные оптические приборы типа перископов или телевизионных камер, которые, как известно, работают по принципу именно прямой линейной перспективы. Вот тогда уже у Раушенбаха нет-нет да возникал вопрос: а можно ли управлять кораблем по телевизионным "картинкам"? Верно ли, точно ли передают они живое ощущение пространства? Не ведут ли к ошибкам в управлении? А ведь эти вопросы – о "правильности" телевизионного экрана – по сути дела и есть вопрос о "правильности" перспективы в живописи...

Короче, иконы дали Борису Викторовичу повод облечь свои знания и проверить свои сомнения формулами. Сначала он вывел уравнение работы мозга при зрительном восприятии. Сравнил – "пропустил", как он говорит, через это уравнение реальность и "на выходе" получил уравнение того, что же человек на самом деле видит. Так в абстрактных "а" и "б" оказалась записана "мозговая" картина мира! Та картина, которую, считая достоверной, и пытается написать художник, не ведая, что никому, никогда и ни в какой системе перспективы не удастся передать на двумерную плоскость холста наше – трехмерное, такое объемное, такое сложное пространство. Понятно, что подобных трудностей нет, например, в скульптуре: мастер ничем не ограничен. И он лепит – тоже не то, что видит, а то, что знает, постоянно корректируя этим знанием свой взгляд.

Попробуйте нарисовать простой куб, и вы быстро убедитесь, что два ребра вам придется сделать либо короче, либо длиннее, чем они есть на самом деле, – иначе линии не сойдутся и куб развалится.

Короче, точной копии пространства кистью изобразить нельзя – оно всегда будет условным. И в этом была главная ошибка Пьерро делла Франческа.

Простой пример: из двадцати семи параметров изображаемого предмета (глубина, размеры, соотношения и прочее) "реалистический" метод эпохи Возрождения искажал... пятнадцать!

Так что же: живописцы Ренессанса тоже чего-то не умели?

Формулы победили формулы. Математику победила математика. И в том не вина Франческа – беда. Он оперировал арифметикой и алгеброй. Раушенбах неевклидовой геометрией – геометрией Лобачевского и дифференциальными уравнениями. Науке пятнадцатого века они просто были еще недоступны.

Искусствовадам двадцатого неизвестны.

Лишь ученый, не только тонко чувствующий искусство, не только относящийся

к нему непредвзято (плен канонов – страшный плен!), но и глубоко знающий точные науки, мог сделать это открытие.

Я хочу, чтобы вы поняли: со времен Ренессанса никто и никогда этой проблемой не занимался и решить ее не пытался. В который уже раз за свою жизнь Борис Викторович Раушенбах первым вторгался в неизведанное, причем в область, с предыдущими исследованиями никак не связанную.

...Он приходил домой, садился за письменный стол и рисовал. Квадраты, кубы, прямоугольники.

Утром поднимался затемно, часа в четыре, и отправлялся в ближайший парк – мелом разлиновывал тротуар, и вновь: квадраты, кубы, прямоугольники.

На дачу ехал на электричке, выходил на остановку раньше, вставал посередине рельсового пути, прикладывал к глазам линейки (он сам придумал методику определения, какой глаз ведущий, а какой – ведомый) и снова рисовал. Кубы, квадраты, прямоугольники, сходящиеся параллельные и не прямые прямые.

В субботу и воскресенье считал, строил графики, выводил уравнения.

Впервые за многие годы появились выходные. Впервые не отрывал телефон. Королев умер, и теперь уже никто не мог позвонить в воскресенье вечером и сказать:

– Слушай, я тут чистил снег и придумал, как создать искусственную гравитацию: нужна штанга, на концы посадить аппараты и крутить... Только как ее туда затащить?

– Лучше – трос...

– Может быть... Посчитай. Завтра, в восемь тридцать жду...

Теперь никаких звонков быть не могло, и никто не отрывал, а потому, значит, была и другая жизнь, в которой творили Андрей Рублев, Феофан Грек, Сезанн и неизвестный египтянин. Они спорили между собой, и все вместе – с Учелло, и каждый был не более прав, чем другой... Ибо правильное и неправильное, напишет в своей книге Б.В. Раушенбах, не существует в искусстве само по себе: все зависит от того, какую задачу ставит перед собой художник, какие цели диктует ему эпоха.

Например, для живописцев Египта самым важным было передать объективную геометрию мира. Объективную! Потому они использовали чертежные методы, потому фигуры людей у них плоские, пруд – несужающийся, а деревья вокруг него стоят с одной стороны вершинами вверх, с другой – вниз... «Наивность восприятия? – Да бог с вами, – спорил Раушенбах, – какая наивность длится две тысячи лет? Неумелость? – Помилуйте: вспомните достижения этой древней культуры. Трудно поверить: не хотели иначе! Целостное пространство, с его извилами, древнего египтянина вовсе не интересовало, не интересовало и древних греков, и живописцев Индии и Ирана. Их не беспокоил всегда тревожащий нас вопрос: что подумают? И не случайно в миниатюрах Востока персонажи живут своей жизнью, не вспоминая о зрителе, "не чувствуя", что на них смотрят».

Так кто же они – неучи или все-таки мудрецы?..

Совершенно другую идеологию исповедовал мастер Возрождения. Он стремился показать сгусток времени, мгновенную картину бытия. Он уже организовывал пространство (и это величайшее завоевание той эпохи), как будто смотрел на него из окна или в зеркало. На этих принципах построены сегодня все

оптические приборы: кино, телевидение, фотография – это они приучили нас видеть мир в прямой линейной перспективе...

Ну, а что же средневековые живописцы? У них была третья, равновесная и диаметрально противоположная ренессансной, идея: философия бесконечности, – вот, что прежде всего волновало их, и потому они стремились сделать нас участниками и соучастниками изображаемого события.

Нет, они были совсем не столь ограничены, как кажется иной раз нам. Они догадывались, а то и знали, что данные химии, физики, астрономии, механики – не сообразуются, противоречат Священному писанию. Но они верили, а потому стремились как-то соединить земную реальность, обыденный человеческий опыт с мистикой небес и библейскими преданиями. Причем, таким образом, чтобы эти два мира – "видимый" и "невидимый" – сосуществовали в одном большом пространстве. Сосуществовали! Были одним целым, а не разделены, как предпочитали писать художники после, линией облаков.

И они нашли выход. Какой – это снова объяснит Раушенбах. Логика ученого подскажет ему, что древнерусские иконописцы интуитивно использовали на своих иконах принцип многомерных пространств – принцип, который математики придумают лишь в XIX веке и о котором классическое искусство даже не подозревало! Такого пространства нет, его невозможно себе представить, ибо помимо трех привычных для нас направлений: вперед, вверх и вбок – там есть еще и некое четвертое. Вот туда, в другое, абстрактное, четвертое измерение – никогда, естественно, потому недоступное и недостижимое для людей, они и отнесли заоблачное бытие. Воистину – "мудрецы преславные, философы зело хитрые"!

...Во Всесоюзном научно-исследовательском институте искусствоведения первый доклад Бориса Викторовича слушали очень внимательно. И последующие четыре – тоже. Вопросов было много, но и скепсиса немало. Дилетантов не любит никто, дважды – тех, кто опровергает специалистов и претендует на открытие.

Раушенбах его сделал, и это произвело необыкновенный эффект!³

– А вы не боялись, что вас высмеют? – спросила я его потом. "Наплевать, – ответил он. – Этого вообще никогда не надо бояться: пусть смеются – даже полезно. Кроме того, я никогда не обнародую непроверенных данных – я был абсолютно уверен в своей правоте".

Сопоставив уравнения зрительного восприятия с уравнениями теории построения различных перспектив, Борис Викторович доказал, что убеждение, будто художники всегда хотели, но – не умели писать так, как в эпоху Возрождения, – ложно. Доказал, что перспектива Ренессанса – лишь частное решение, что оно соответствует лишь нашему, причем взрослому, восприятию сильно удаленного пространства. Именно удаленного! Вблизи же мы видим совсем не так. Вблизи мы видим так, как писал иконописец Андрей Рублев – т.е. в слабой обратной перспективе, где фигурки не укорачиваются и не уменьшаются и где в силу вступают законы геометрии Лобачевского.

(Кстати, однажды после выхода первой книги из Института прикладной мате-

³ Доктор искусствоведения В.П. Прокофьев писал потом в одной из своих рецензий, что эта работа "имеет исключительно важное значение для искусствоведческой науки. Она поможет ей более систематично подойти к проблемам пространства в изобразительных искусствах, позволит отбросить мешающие этому академические предрассудки и догмы, повысит уровень и научную обоснованность собственных анализов".

матики им. М.В. Келдыша на имя Раушенбаха пришел препринт "Моделирование внешней среды локационного робота" с дарственной надписью и аккуратно выведенным фломастером подзаголовком: "О влиянии древнерусской живописи на современную живопись ЭВМ".

И сие не только шутка. В этом институте разрабатывались математические модели шагающих шестиногих аппаратов – их называют "тараканами". Для того чтобы пронаблюдать на специальных дисплеях, как они "шагают" и как ими управлять, необходимо было нарисовать "поверхность", покрытую буграми, ямами и т.д.

Попробовали применить классическую перспективу – не подошла. Мучились, мучились и – натолкнулись на книгу Раушенбаха (которого, конечно, хорошо знали); построили "поверхность" по другим законам перспективы – дело пошло...

Вот в чем прав был скульптор Донателло, когда говорил Учелло:

– Эх, Паоло, из-за твоей перспективы ты верное меняешь на неверное...

Казалось, все точки над "и" были поставлены. Однако существовало одно "но".

Этим "но" было творчество Сезанна. На его картинах пространство было как-то странно деформировано. Теоретики искусства называли подобную перспективу сферической, круглящейся, криволинейной. И объясняли ее чистой игрой воображения либо расстройством зрения художника.

Раушенбах этому не поверил. Ибо привык измерять и доверять расчетам.

И он измерил.

Дело в том, что еще в начале века сезанноведы провели одну великую работу: они определили место, с которого художник писал свои – какие-то выпуклые, запрокидывающиеся на зрителя, поражающие круговращением форм – пейзажи. Потом обычным фотоаппаратом сфотографировали эту же самую натуру. Так появилась возможность сравнить снимок, который, напомним, подчиняется законам линейной перспективы, с самой картиной. Увидеть, как Сезанн ломал пространство, измерить эту ломку и объяснить.

Расчеты Бориса Викторовича, изложенные им во второй книге "Пространственные построения в живописи. Очерк основных методов"⁴ (она, как и первая, делится на две части: привычное для нас изложение материала в основной, расчеты и уравнения – в приложении), показали: перспектива Сезанна соответствует нашей зоне среднего видения, т.е. пространству, которое лежит меж близью и далью. Здесь прямые перестают быть прямыми, а параллельные строго параллельными. Здесь они искривляются, как у Сезанна.

Так математика примирила принципы Паоло ди Доно, Поля Сезанна, Андрея Рублева и неизвестного египтянина.

Так рухнула легенда. Легенда о том, что перспектива Ренессанса – форция всех перспектив. Так родилась теория, основным постулатом которой было: художник может построить пространство разными способами, следуя разным методам, и все они, с точки зрения строгих наук, будут разумными, рациональными и правильными.

Так было снято предположение "не умели". Все оказались праведниками и все – грешниками. И нет ни одного, кто бы мог бросить камень первым...

⁴ М.: Наука, 1980.

Через год после выхода книги "Пространственные построения в живописи" Борис Викторович Раушенбах написал курс лекций по небесной механике для студентов Московского физико-технического института.

Через четыре года – 25 августа 1984 года – поставил точку в рукописи "Общая теория перспективы". Последний раз подобный труд был написан в эпоху Возрождения.

5

Я позвонила по телефону. Представилась: так и так, журналистка, работаю там-то и там-то. Хочу написать о нем.

Он замялся: вот, родилась внучка – времени совсем в обрез...

Я сказала: прочитала его книгу о живописи, не все поняла...

И он начал диктовать адрес.

Я остановила его:

– Борис Викторович, я знаю. Я живу в том же доме и в том же подъезде – тремя этажами выше... Я знаю вас всю жизнь...

– Ну да? – воскликнул он. – Очень интересно. Приходите.

Дверь открыл он сам.

– Мамуля, мамуля, – закричал он жене куда-то в глубь квартиры, где – слышно было – шипел чайник и шумела, переливаясь вода. – Ты посмотри, кто к нам пришел!

Вера Михайловна – высокая, статная, с косой темных волос на голове – протянула мне руку:

– Здравствуйте, Женя. – Сказала так, как если бы я каждый вечер приходила к ним в гости. – А вы действительно подросли...

– Ты посмотри, – радостно продолжал Борис Викторович, – это же та девочка – та девочка с двумя косичками, в очках, с заклеенным глазом, что бегала по нашему двору... Ха-ха-ха, а теперь у меня берет интервью. Ха-ха-ха...

Так я впервые пришла в квартиру "странного дяденьки" с четвертого этажа.

Потом мы сидели в большой комнате за большим овальным столом и вспоминали. Вспоминали про то, что наш подъезд был богат на близняшек: две пары девочек, абсолютно не похожих друг на друга; долго выясняли, кто из нас с сестренкой в юном цветении сидел на коленях у Бориса Викторовича, кому он "показывал козу" и отчего его занимала наша "игра в классики"; говорили о том, почему оказались так непохожи и по нутру его близняшки – Оксана и Вера. Оксана – она появилась на свет на тридцать пять минут раньше – давно кандидат физико-математических наук, занимается моделированием процессов, связанных с заболеваниями маленьких детей, претворяет науку в практику: недавно родила девочку; Вера защитилась несколько месяцев назад. Борис Викторович объяснял мне, что за тема, каюсь, вынесла лишь одно – биология, что-то там с липидами... в общем ничего близкого с занятием родителей (Вера Михайловна – археолог, начинала – уборщицей в Государственном историческом музее, выходила на пенсию – заместителем директора этого музея); потом еще что-то вспоминали, потом обменивались опытом, как лечить простуду у детей...

– Кнопка у нас очень занятная, так с ней сейчас интересно... а родилась –

худенькая, слабенькая, – с видимым удовольствием говорили о внучке Раушенбахи-старшие...

В общем, все трое мы пребывали в состоянии прекрасной размягченности и умиления, мы действительно были очень давно знакомы...

Я тем временем еще и оглядывала комнату.

Слева от стола была горка, вся уставленная маленькими зверюшками, скрученными из шоколадной фольги: олени, каланы, слоники, жирафы.

Наверху – три скульптурных, тонированных бюста: Иван Грозный, девушка возрастом в пять тысяч лет и китайка чуть помоложе – семи столетий.

Автором и этих зверюшек – он крутил их из серебряной конфетной фольги, когда приходил в гости, – и этих удивительных портретов был друг дома, знаменитый антрополог, анатом и художник Михаил Михайлович Герасимов, восставливавший из тлена лики сотни и тысячи лет назад ушедших людей.

Проследив мой взгляд, Раушенбах сказал:

– В детстве я одно время собирался стать археологом...

Дальше, на большом желтом поролоне висело причудливое, диковатое, в чехлах и с ручками из кожи настоящих крокодилов оружие. Африка. Прошлый век. Дальше – старый черно-белый телевизор. Потом окно с цветочными горшочками, диван, книжный шкаф, допона набитый книгами: Гете, Достоевский, Гоголь, Голсуорси, альбомы и каталоги по искусству, что-то на английском, немецком, французском – все глазами не вобрать.

Над ними – черный, бронзовый, развеселившийся Бахус.

В общем, до удивления ничего космического. Довольно старомодно, а оттого – уютно и тепло.

Осмелев, я попросила посмотреть фотографии, особенно – детские. Одна была очень старой – 65-летней давности. Но время мало тронуло эту картонку, и на ней легко можно было разглядеть женщину, строго и прямо смотрящую в камеру, и мальчика – маленького мальчика, стоявшего возле нее. Мальчик был мне чужой и совсем незнакомый... В руках он держал игрушку – небольшого мишку.

– Любимый мой мишка, – сказал Борис Викторович. – Такой страшненький, из темно-зеленой брезентовой ткани, набитый жесткой соломой. Однажды я решил его согреть: положил около печки и огонь наполовину сжег одну лапу... Как я горевал...

Он вдруг резко поднялся и со словами "сейчас я вам что-то покажу" ушел в другую комнату.

Когда вернулся, одна рука у него была спрятана за спиной, а в глазах играл озорной огонек. Он весь улыбался.

– Посмотрите еще раз на фотографию, а теперь...

Борис Викторович, как фокусник, выбросил руку вперед, и я увидела... того самого мишку. Одна лапа, зашитая на конце, была короче другой.

– Я его лечил, – сказал Борис Викторович...

Согласитесь, такое встретишь не часто: один и тот же человек сначала разрабатывает теорию управления космическими аппаратами, потом – теорию построения перспектив в живописи. Если очень постараться, можно, наверное, найти сходство: и там и там – теория, и там и там – выход в практику, и там и там – необходима математика, геометрия, психология восприятия.

На этом все. Дальше начинаются невообразимые различия.

Мне могут возразить: людей, которые счастливо соединяют в себе две противоположные страсти, много. Не много, но есть. Я знаю инженера, который прекрасно рисует, математика, пишущего литературоведческие статьи, профессора-стоматолога, издающего сборники стихов. Да что говорить: физик академик А.Б. Мигдал занимался скульптурой, резал по дереву, химик академик И.Л. Кнунянц реставрировал старые полотна.

И ладно бы эти люди не реализовались в своем основном деле, в своей профессии: тут все просто – в молодости постучались не в ту дверь, теперь наверстывают упущенное. Так нет же. Нет! С радостью ходят на работу, делают открытия, пишут статьи...

Тогда откуда эта – другая страсть?

Я не сомневаюсь, что Аркадий Бейнусович Мигдал – прекрасно лепит, а Иван Людвигович Кнунянц – прекрасно реставрирует. Ибо убеждена: талантливые люди – талантливы во всем.

Однако, думаю, и для того, и для другого это – отдых, увлечение. Возможность переключиться, выйти за рамки формализованности, неизбежной в точной науке, наконец – в чем-то зримом проявить свою индивидуальность: ведь законы природы беспристрастны, и они не веселы – оттого что их открыл веселый человек, и не грустны – оттого что открыл грустный...

Думаю я и о другом – о том, что время Леонардо да Винчи и Ломоносова, к сожалению, прошло и прошло, по-видимому, безвозвратно. (Вспомните, я не ищу параллелей, а лишь привожу пример: Гете, кроме того, что он был поэтом и философом, был еще и пейзажистом, скульптором, архитектором, алхимиком, физиком, геологом, биологом, оптиком. А мы помним его, тем не менее, как автора "Фауста" и "Вертера"...)

Потому-то и в памяти потомков Мигдал останется физиком, а Кнунянц – химиком, и за то мы благодарны им.

А – Раушенбах?

Космос – это его профессия. Сегодня, завтра, может быть, и послезавтра, сообразуясь с его теорией, будут летать в безвоздушном пространстве ракеты и корабли. Появятся новые двигатели, другая оптика, уже бортовая ЭВМ заменила полупроводниковое логическое устройство – принцип же управления, им разработанный, во всяком случае в обозримом будущем, останется прежним.

Но и сегодня, и завтра, и, может быть, послезавтра, искусствоведы и художники будут обращаться к его книгам, к его теории перспективы в живописи. Хотя бы потому, что нет другой.

Значит, живопись – не просто увлечение, не хобби – такое модное сейчас слово, – дело, профессия, в которой, смею утверждать, он достиг не меньшего, чем в первой.

Вопрос – почему?

– Гляньте на паркет вот отсюда, видите?

– Что?

– Параллельные линии чуть-чуть расходятся, и дальние паркетины выглядят немного бóльшими, чем ближние.

– Борис Викторович, но вы же сами говорили: так бывает только вблизи.

– Смотрите внимательней, и вы увидите мир таким, каким впервые узнали его ребенком.

– В обратной перспективе?

– Да, но в очень слабой. Только в детстве мы видим мир своими глазами. Потом наш взгляд корректируется различной оптикой. Наш мозг привык к этому и уже не замечает искажений. Знаете, а я научился смотреть в обратной перспективе.

– Зачем?

– Любопытно. Любопытно увидеть мир таким, каким впервые узнал его ребенком...

Ребенком – я об этом сознательно умолчала – рядом с журналом "Самолет" он носил в портфеле книжку про египетских фараонов, знал наизусть многие мифы и легенды Древней Греции, пробовал рисовать, но художник из него не получился. Зато им стал его сосед по парте, с которым они вместе после уроков ходили в Русский музей.

Тут, конечно, свои истоки, тут причины и завязи судьбы. Но не это главное.

Главное – "любопытно!"

Однажды, еще студентом, заболел. И решил поставить эксперимент: почему градусник под мышкой надо держать именно десять минут? Посчитал, построил график, вывел уравнение...

Во дворе института как-то увидел: у одних машин выхлопные газы крутятся по часовой стрелке, у других – против часовой. Не успокоился, пока не понял: все дело в том, где расположена выхлопная труба...

Дома заметил: у жены регулярно подгорает пирог, причем только с одной стороны. Посмотрел, посчитал направление пламени в духовке. Понял и поправил как надо горелку...

На даче им кто-то подарил цыплят. На свою голову начал наблюдать за ними: теперь два раза в неделю – и зимой и летом – ездит туда их кормить...

Спрашиваю: как времени хватает?

А он только смеется:

– Теперь вы понимаете: я все время делал вид, что я – серьезный человек, а занимался всякой чепухой...

Уже в зрелом возрасте, при всех степенях, увлекся древнекитайской литературой ("народные эпосы и классическая поэзия Востока – самое большое литературное открытие в моей жизни"): построение этих романов резко отличалось от законов развития и композиции в европейской прозе. В результате прочитал все (!) древнекитайские литературные памятники, изданные на русском языке, пробовал выучить язык, но дальше десятка иероглифов дело не пошло – даже для него это оказалось трудным...

Он говорит:

– Надо заставить себя привыкнуть к необычному – потом зато получаешь огромное удовольствие. – И снова отшучивается:

– Есть много способов бесполезной потери времени. У одних карты, домино. Я ж – нелюдим, одиночка-теоретик, в гости на аркане не затянешь. Потому вот и играю во всякие непонятные вопросы. Огромное большинство из них разрешается так: либо это совершенно очевидно – и ты чувствуешь себя дураком, либо

находишь ответ в книжках – это скучно, либо, если этого там нет, – ищешь сам. Это самое интересное...

В одном популярном журнале увидел анатомическую карту человека. Долго ее рассматривал и – занялся математическими аспектами кровообращения. Естественно, снова считал и выводил уравнения, но скоро бросил. Почему? Узнал, что подобные модели строят многие, и тут же потерял к ним всякий интерес.

Он всю жизнь не любил работать там, где кроме него в мире над проблемой бьются больше, чем десять–пятнадцать человек.

Помните, Борис Викторович сказал: "Второго старта Гагарина уже не будет, моя вершина была пройдена тогда"... Так вот, это не фраза, и даже не констатация факта: он действительно мучился ощущением собственного спуска "с горы".

– Я тогда подумал, – скажет он в минуту откровенности, – неужели я сам, без моих ребят, уже ничего не могу? Пробовал вести исследования один, писал статьи – вижу: они ничуть не лучше, чем у моих сотрудников... Значит, я больше не тяну... И когда я "наткнулся" на перспективу – я буквально был счастлив.

Это свойство характера, потребность души браться за задачу, в которой все неизвестное, и решать ее, доведя до логического конца.

Потому он и стал сподвижником Королева, потому первым разработал теорию управления движением космических аппаратов, потому и создал современную теорию построения пространства в живописи.

...Вечером выпал снег. Он надел пальто, шапку-пирожок, поднял воротник. Пешком спустился вниз, прошел двор, повернул налево в арку и пересек улицу Королева.

На пустыре не было ни души. Снег покрыл поле, оставив лишь клочки – квадратики черной, замерзнувшей в ожидании одеяла земли... Я наблюдала за ним из окна и вдруг вспомнила: кто-то сравнил жизнь с шахматной доской: белый квадратик – черный, черный квадратик – белый. Весь вопрос в точке зрения: один оглядывается назад и видит белое поле, по которому разбросаны черные квадратики, другой – черное, где лишь изредка просматривается белизна...

Он шел один по белому полю. Так, как шел всегда.

Полутона хорошо видны лишь вблизи: расстояния укрупняют краски.



Б.В. РАУШЕНБАХ – УЧИТЕЛЬ И КОЛЛЕГА

В.С. Семечкин

ПУТЬ К КОСМОСУ

В 2000 г. исполняется ровно 40 лет, как я работаю в Подлипках. Ныне город, где расположено предприятие, называется Королев, а само предприятие – Ракетно-космическая корпорация "Энергия". И все эти годы, с прихода "зеленым" инженером в ОКБ-1 (тогдашнее название предприятия), я занимаюсь одной проблемой – проблемой управления в космосе. 15 лет я руковожу отделом, который проектирует и создает системы управления движением и отправляет их в полет в составе орбитальных станций, транспортных, грузовых кораблей и модулей. Эти системы позволяют решать различные задачи ориентации, перехода с одной орбиты на другую, управлять сближением и стыковкой, осуществлять управление спуском в атмосфере и посадкой.

Отдел, ответственный за проектирование и создание систем управления, был организован в ОКБ-1 в 1960 г. Сергеем Павловичем Королевым. И первым его руководителем стал будущий академик Борис Викторович Раушенбах. Для этой цели Сергей Павлович вытащил его из НИИ-1. А за любимым БВ, как ласково за глаза звали Раушенбаха подчиненные, пошло и большинство сотрудников.

Борису Викторовичу я обязан тем, что разработка систем управления стала делом моей жизни. А жизнь свела меня с Борисом Викторовичем в 1957 г. По принятой в Физтехе (где мне посчастливилось учиться) системе обучения начиная с 4-го курса студенты прикреплялись к различным базовым институтам. Там, пестуемые ведущими учеными, студенты к моменту окончания института превращались в готовых к самостоятельной работе научных работников и инженеров. Вот таким образом в 1957 г. НИИ-1 стал базовым институтом для небольшой группы четверокурсников, четверо из которых, и я в их числе, попали к Б.В. Раушенбаху.

Пожалуй, одно из самых ярких впечатлений того времени – это непринужденная, товарищеская атмосфера взаимоотношений среди сотрудников Раушенбаха. Спустя некоторое время мне стало понятно, что источник этой атмосферы – сам руководитель коллектива. Стиль работы БВ, его характер, его эрудиция снискали ему беспредельное уважение, преданность и любовь подчиненных. Атмосфера раскрепощенности благотворно влияла на профессиональную деятельность сотрудников, способствовала научному поиску и отысканию решений сложнейших научно-технических задач. Было время "холодной войны", и практически все работы коллектива были засекречены. Но в то же время никак не чувствовалось, что закрытость тематики как-то давит на сотрудников, – шутки, смех, розыгрыши неизменно сопровождали рабочий день. В обеденное время молодежь (а все сотрудники БВ были моложе тридцати, а шефу было всего лишь сорок два) расходилась

для занятий по интересам. Кто-то отправлялся к столу для пинг-понга, кто-то хватал шахматные часы, для того чтобы сыграть несколько партий в "блиц". Доминионщики с серьезным видом решали задачу об МВР – максимально возможной "рыбе".

В такой атмосфере формировали свой научный потенциал ученики Раушенбаха – будущий член-корреспондент РАН В.П. Легостаев (тогда все звали его Витюша), будущие доктора наук, профессора Е.Н. Токарь, Б.П. Скотников, В.Н. Бранец, Л.И. Комарова и будущий дважды Герой Советского Союза, будущий зам. Главного конструктора, будущий профессор и ректор МГТУ, летчик-космонавт Алексей Станиславович Елисеев.

Январским днем 1960 г., после защиты сделанной мною в НИИ-1 дипломной работы, Борис Викторович отвел меня к окошку в коридоре здания, где защищались дипломные работы. Он рассказал о том, что принял предложение С.П. Королева о переходе на работу в королевское КБ, и о грандиозных перспективах, которые сулит сочетание научных разработок с возможностью их практической реализации. И предложил включить меня в заявку для Физтеха на распределение в Подлипки.

Можно ли было мечтать о чем-либо другом?

И начались незабываемые годы деятельности, которая, по выражению Раушенбаха, носила явно выраженный "романтический характер". "Романтика" заключалась в том, что все делалось впервые. Подобных задач еще никто не решал, подобных спутников и кораблей до Королева еще никто не создавал, подобных систем управления для них до Раушенбаха никто не проектировал и не разрабатывал. Гагарин, "Молния-1", "Луны", "Марсы", "Венеры", "Салюты"...

Потом уже началось проектирование таких космических аппаратов, где стало возможным опереться на накопленный опыт. Стали появляться сведения о подобных нашим разработках других стран, прежде всего США. Для Бориса Викторовича "романтика" пошла на убыль. Правда, не тогда, а значительно позже, уже не работая в "Энергии", он говорил нам полушутя, что пропал интерес к работе, потому что какой может быть интерес, когда знаешь, что, кроме тебя, по крайней мере еще десяток людей копаются в той же проблеме. Но, мне думается, была и вторая (а может быть, она должна считаться первой) причина для убыли "романтики". Пока был жив С.П. Королев, Главный конструктор и коллега Бориса Викторовича еще с довоенных времен, работать Раушенбаху было хотя и трудно, но интересно. Мне кажется, что более формальный характер отношений с преемниками Сергея Павловича также оказал свое влияние на "романтика" БВ. И "романтик" стал думать о перемене сферы деятельности.

Естественно, что, работая рядом с Раушенбахом, мы, его сотрудники, знали, что он прекрасно разбирается в православной иконографии. В любом храме он мог рассказать нам, как построен иконостас, что такое деисусный чин и т.д. и т.п. И в соответствии с одной из задач систем управления, разрабатываемых под руководством Раушенбаха, – задачей ориентации – мы между собой прозвали его "специалистом по ориентации среди православных святых". Но когда в 1975 г. вышла книга Бориса Викторовича "Пространственные построения в древнерусской живописи", мы ахнули. Спустя короткое время "ахи" исчезли, ибо мы поняли, что ничего сверхъестественного не произошло, – мы видим, что вышел серьезнейший научный труд. И хотя тема – перспектива в живописи – была от нас, управленцев,

неимоверно далека, но инструмент, использованный в научном исследовании, был для нас родным – высшая математика. А то, что до Бориса Викторовича никто и не смотрел на проблему в подобном ракурсе, так что же: одно дело – все прочие, а другое дело – наш БВ.

В конце концов, чтобы иметь возможность продолжить занятие тем, чем, кроме него, никто не занимался, Раушенбах ушел из "Энергии". На что опечаленные сотрудники, начитавшись его трудов, грустно заметили: "Спасибо Борису Викторовичу за то, что он указал нам вначале прямую, а затем и обратную перспективу".

Прошли годы, но наша связь с Борисом Викторовичем не прерывается. И хотя личные контакты стали реже, он по-прежнему наш, наш любимый БВ. Мы стараемся не пропустить ни одной его статьи, ни одного интервью по радио или телевидению. Потому что все, что он делает, говорит, – это наше, это близко нам еще с тех самых пор.

В январе 95-го наш БВ достиг 80 лет.

В числе небольшой группы близких сотрудников я был гостем Бориса Викторовича и его жены, Веры Михайловны. К юбилею я решил написать что-нибудь такое, что смогло бы выразить наши неизменные чувства к Учителю. Это "что-нибудь" реализовалось в итоге в "открытое письмо", которое и приводится здесь.

LXXX

MACTE VIRTUTE, SIC ITUR AD ASTRA

ОТЪЯВЛЕНИЕ ТУСЪМО

*Зав. кафедрой МДТУ,
Действительному члену
Международной академии астронавтики,
Действительному члену
Российской Академии наук,
Герою Социалистического Труда,
Лауреату Ленинской премии,
Кавалеру орденов и медалей
и проч., и проч.
Б.В. Раушенбаху*

Дорогой Борис Викторович!

Сегодня нам, Вашими соратниками и питомцами, представилась редкая возможность открыто высказать Вам все, что мы думаем о Вас и о всех Ваших делах.

Будущие историки и авторы Большой Российской Энциклопедии с неизбежностью придут к выводу, который нам ясен уже сейчас: жизнь Дома Раушенбахов всегда находилась под пристальным вниманием Господа. Можно ли чем-то иным объяснить то решение, которое принял в 1766 году Карл Фридрих Раушенбах, заменив журчащий приток Лобвы на полноводную Волгу? Неужто призывом Екатерины II, которую он и в глаза не видел? Конечно же, то была воля Всевышнего, и только благодаря ей "отец русской ориентации" появился на свет на берегах Невы, а не в далекой Саксонии.

Дорогой наш Ападелин Всяя Руси!

Энциклопедии свидетельствуют, что чуть ли не с рождения Ваши овладела пагубная страсть ко всему, что летает. А ведь пойдя Вы в тридцатые годы стезею Вашего батюшкина, глядишь, досоногая страна оказалась бы мгновенно обдута. Но, как говорили древние римляне, *fasti est fasti*. И, после того, как Вам удалось не разбиться при выявлении запаса устойчивости планера в Коттебеле, Вас потянуло на реактивные явления и дотянуло прямиком до РКУИ, до Королева.

Ракеты захватили Вас *ex toto*. Извистелено, но даже нижнетагильское учреждение ТУМАТа, куда Вы заглянули не по своей воле, не повлияло на Вашу всепоглощающую страсть. И вместо того, чтобы, как все прочие лица немецкой национальности, формировать пиричи для народного хозяйства, Вы, при попустительстве надсмотрщиков, разбирались с автоскользящими зенитного снаряда. И доразбирались до того, что нижнетагильскую шестилетку пришлось закончить, потому что Келдоши доказал властям, что научно-технические отчеты Вам удобнее писать в Москве, а не на северном Урале.

Второе пришествие в родной КУИ началось с горящих дел. Неповедимы пути твои, Господи! Лишь Вашей страстью к теме *incognita* можно объяснить возникшее вдруг желание заглянуть внутрь реактивного двигателя. Помните, кому принадлежат слова? - "Если я узнаю, что тем, чем занимаюсь я, в мире занимаются еще десять человек, то мне уже неинтересно". Короче, всего за несколько лет Вы досконально узнали и рассказали народу, что горит внутри двигателя, зачем горит и какими пламенем.

Дорогой наш Б.В.!

Во всем, за что бы Вы ни брались, Вы стремились быто первопроходцем. И были или просто факто. Еще не летал ни один спутник, а Вы уже развернули исследования — как или управлять. Тысячелетиями все прогрессивное человечество мечтало посмотреть, что происходит на другой стороне Луны, но ни один человек не отважился хотя бы взяться за проблему. Вы же не только взяли, но и решили. И пусть не бесплатно, а за Ленинскую премию, но ведь другие и за деньги не могли...

После этого случая у Королева лопнуло терпение, и он убедил партию, правительство и лично Вас, что работать в Подшипках Вам и Вашими людьми удобнее, чем в Москве. И Вы дали своим сотрудникам прямую перспективу — Москва-Подшипки.

Надо со всей ответственностью признать, что в Подшипках Вы, как первопроходец, совсем расползались.

Прошел лишь год с небольшим, а Вы уже усаживали в кресло Гагарина. Потом пошли другие — "Востоки", "Восходы". И каждый космонавт получал напутствие от "отца русской ориентации". И каждый космонавт с любовью взирал в пустынном космосе на "палочку Раушенбаха", зная, что в любую минуту она может стать для него палочкой-выручалочкой.

Затем пошли "Молнии", "Союзы", "Салюты"... И лунные программы. Стало не так интересно вблизи Земли — появились "Марсы" и "Венеры". И везде были Ваши новые идеи, за которые, мы уверены, Вам и сейчас не стыдно смотреть людям в глаза. Нам, кстати, тоже.

А затем... Затем наступил момент, когда, как мы пришли к выводу, Вы открыли народу и "обратную перспективу". Конечно, мы были ошарашены — легко ли вдруг стать сиротинчиками? Потом, правда, мы поняли, что Вас уже не удержат. И как Вы решили открыто народу все перспективы, какие есть, то, кроме Вас, этого сделать никто не сможет. В итоге три монографии разошлись как бестселлеры, но живописцы, правда, ничего не поняли.

Дорогой Борис Викторович!

Нам приятно сознавать и видеть, что Вы по-прежнему в строю. Мы все с удовольствием наблюдаем за Вашей кипучей деятельностью на благо общества. Нам радует, что мастера журналистики, кино и телевидения боятся насмерть за возможность взять у Вас интервью, снять фильм, включить Вас в программу "Время". Мы помним все. Как Вы защищали студентов от солдатчины. Как не допускали поворота реж. Как пытались облегчить судьбу русских немцев. И многое другое.

Живите много лет. На радость Вере Михайловне. На радость дочерям и зятю. На радость внукам - Борису и Вере. И на радость нам. А мы будем любить Вас, гордиться Вами, восхищаться Вами, нашими Ангелинами.

Summa cum fidele

18.01.95



В.Н. Бранец

СТИЛЬ РАБОТЫ

Борис Викторович Раушенбах в 1957 г. читал лекции студентам Московского физико-технического института в знаменитом и очень секретном ракетном НИИ-1 по какому-то из разделов газовой динамики. В этом институте научным руководителем был президент АН СССР М.В. Келдыш, лекции нам читали Е.С. Щитенков, В.Е. Ваничев, В.М. Иевлев, Н.Я. Лихушин, В.С. Авдуевский, ныне известные, а тогда сильно засекреченные ученые.

Видимо потому, что лекции БВ (так его потом уже все звали) были чем-то более интересны – в них всегда были некие отступления от основной темы (горение, истечение газов и т.п.) в смежные области с проведением аналогий, сравнений и парадоксальных заключений, я определился для прохождения практики в отдел, где заместителем начальника работал Б.В. Раушенбах.

В это время БВ активно собирал молодых инженеров по автоматическому управлению, электронике – начиналась новая работа по совершенно непонятной теме: ориентация космических аппаратов. В его группе появились В.П. Легостаев, И.П. Шмыглевский, Е.Н. Токарь, Д.А. Князев, Е.А. Башкин. С.П. Королев предложил БВ сделать первую систему ориентации для космического зонда, который должен был облететь Луну и сфотографировать ее обратную сторону. Сделать нужно было очень быстро, и, самое главное, не было ни одного прототипа, как эту систему следует строить. Это сейчас многое уже стало классикой, как, например, провести импульсную линеаризацию управления на микрореактивных двигателях ориентации, и сегодня можно только поражаться тому, что все-таки задача была решена. Это и определило дальнейшую судьбу сектора Раушенбаха. Сергей Павлович в 1960 г. постановлением правительства перевел команду БВ в свое ОКБ-1 и был создан отдел 027 – отдел систем ориентации и управления космическими аппаратами.

Потом был период невероятно напряженной работы в ОКБ-1. Автоматические зонды для исследования Марса и Венеры, система ориентации первого пилотируемого корабля "Восток", системы спутников автоматической фотосъемки Земли, система ориентации первого спутника связи "Молния 1", первая система автоматической стыковки для новых создаваемых кораблей "Союз". Разработки элементов системы управления, стенды, испытания приборов, подготовка и испытания космических изделий, пуски, анализ результатов и новые работы.

На совещаниях у БВ выработался предельно экономный стиль общения. Только полезная информация, предельно кратко. БВ моментально пресекал любые попытки длинных объяснений и "растекания мыслью по древу". Требовал четкой постановки задачи, проблемы. Тут же – принятие решения – и вперед. Для того чтобы инициировать работу соседних подразделений отдела, достаточно было сказать: "По поручению БВ". Точно так же, как в сотрудничестве между отделами фразы: "По указанию Сергея Павловича", – было достаточно, чтобы подразделения немедленно начинали работать.

Я начал работать у Раушенбаха, учеником которого и сегодня себя считаю. Я начал работать в команде БВ у С.П. Королева. Сегодня, глядя на этот период жизни, понимаешь, почему Советский Союз сделал такой прорыв в космос. Невероятная творческая энергия Сергея Павловича, умение собирать под свои знамена талантливых специалистов, умение создать атмосферу ответственности, целевого и жесткого руководства. Это в те времена родились фразы: "Кто хочет делать дело – ищет способ, кто не хочет – находит причины"; "Если не мы – то кто же". И сегодня продолжает работу, пусть сильно изменившаяся и обновившаяся, команда СУДНовцев (так сокращенно называют систему управления движением и навигацией), сохраняя по сути главное, вынесенное из того времени: энтузиазм и ответственность.

С тех пор многое изменилось. От систем управления первого поколения: датчик – преобразователь – исполнительный орган (схема прямого управления), перешли к следующему поколению систем со сложной схемой, включающей математические модели и прогноз, фильтрацию первичной информации и оптимизацию. Эти системы базируются на бортовых компьютерах и интегрируют не только СУДН, но и все бортовые системы в единый управляющий комплекс: станция "Мир", последнее поколение транспортных кораблей, международная космическая

станция. Команда специалистов, выполняющая эти работы, сильно выросла, но, слава Богу, сохранился дух, когда-то внедренный БВ, – дух взаимного уважения и требовательности, авторитета интеллекта и профессионализма. Команда, которая все-таки выделяется среди других коллективов, теперь уже РКК "Энергия", и про которую, когда хотят как-то отметить, подчас упрекнуть за ее неординарность, говорят и сегодня: "Чего вы хотите – это же дети Раушенбаха".



Н.М. Трухан

ТАЛАНТ БЫТЬ ЧЕЛОВЕКОМ

Кафедрой теоретической механики Московского физико-технического института заведовали выдающиеся ученые мирового уровня. Это академики И.Н. Веква, Л.И. Седов, профессора Ф.Р. Гантмахер и М.А. Айзерман. Борис Викторович Раушенбах руководил нашей кафедрой 20 лет – с 1978 г. Когда стало известно, что он будет нашим заведующим, люди, знавшие его, говорили, что нам повезло, что он очень хороший человек. В этом мы скоро убедились. Главным в его стиле руководства было – не мешать сотрудникам работать, ненавязчиво, тактично и мудро направлять в нужное русло. Всегда в случае необходимости он был готов прийти на помощь. К нему можно обратиться за советом по любому поводу и всегда найти поддержку. Бориса Викторовича отличают удивительная простота в общении и неизменное чувство юмора. Он очень интересный собеседник. Всякий раз, когда он бывал на кафедре, мы получали от него массу полезной, любопытной информации по самым разным областям знаний. Эрудиция его поистине необъятна. Он является крупнейшим ученым в области авиации, ракетной техники, космонавтики, теории изобразительного искусства, проблем разоружения и международных отношений. Во всех областях своей многоплановой деятельности (будь то математика или религия, искусство или теория познания) Борис Викторович умел находить оригинальные подходы и решения.

С первых лет создания МФТИ Б.В. Раушенбах готовит научные кадры для российской космонавтики, и здесь проявился его незаурядный талант педагога. Им созданы и прочитаны многим поколениям студентов фундаментальные научные курсы по газовой динамике, гироскопии, теории регулирования, управлению движением, динамике космического полета. Он был и остается одним из самых любимых профессоров института. Его ум и сердце помогли вырасти многим поколениям ученых и инженеров, которые несут эстафету знаний, традиций, бескорыстного служения науке, родной стране, всему человечеству.

Лекции Бориса Викторовича отличаются живостью и простотой. Во время лекций он как бы рассуждает вслух, вместе со слушателями приходит к нужному выводу, часто заключая мысль словами: "Правда ведь?!" Более молодым лекторам он советовал при чтении лекций не делать вид, что ты умнее аудитории, говорить

не "ученым", а обычным разговорным языком. Лекции его пользовались большим успехом, а студент, как известно, "голосует ногами". Особенно большую аудиторию собирали его лекции по искусству, религии и истории науки. В период всеобщего атеизма он умудрился прочесть богословский курс, раскрывая, в частности, глубокое содержание и значение в развитии российской культуры исторически свершившегося факта Крещения Руси, культурный смысл икон и иконописи и т.д. При этом самые большие аудитории института не вмещали всех желающих услышать его лекции.

Все сотрудники кафедры, как и многие поколения физтеховцев, всегда относились и относятся к Борису Викторовичу с глубоким почитанием и любовью и благодарны судьбе за то, что живут и работают с этим выдающимся человеком, ведь его личные качества, неизменная доброжелательность, высокая интеллигентность являются для нас прекрасным примером того, каким нужно быть Человеком.



В.К. Исаев

СЛОВО ФИЗТЕХОВЦЕВ О Б.В. РАУШЕНБАХЕ*

Мне не пришлось встречаться с Королевым и Курчатовым из той триады дерзостной – "Три К", создавшей для России щит ракетно-атомный и тем стяжавшей славу на века.

Но Келдыш, Главный теоретик космонавтики (так зашифрованный газетами для всех), для нас, физтехов, был не белым пятном Арктики – ведь от его решения зависел и диплом, и твой успех.

В конце пятидесятых все, и в том числе шестая специальность, которой этот корифей руководил, напоминали спринтера, бегущего на дальность: мир рвался в космос, не жалея сил.

Теория автоматического управления, телемеханика вставали во весь рост, чтоб выполнить предначертанье поколений – земной цивилизации дотронуться до звезд!

* Профессор кафедры теоретической механики Московского физико-технического института В.К. Исаев представил свои мысли о Б.В. Раушенбахе в стихотворной форме.

Сверхпотаенными, секретными каналами
шли к нам свидетельства:
штурм исторический грядет,
и мы, студенты, рвались поработать с этой частью человечества,
чтобы в космической громаде
стать винтиком иль, на худой конец, гвоздем!

Сквозь дымку более чем четырех десятилетий
я помню базу, тот отчет БВ,
с которого начался мой отсчет на свете
и спрос, с какою целью появился я на свет.

Я был студентом, часть шнура бикфордова
прошла в ту пору, может, и по мне:
в Аудиторном на Физтехе я (не на конгрессе в Кордове)
Раушенбах встретил – собирателя разбросанных камней.

Он председательствовал на том самом заседании,
где делал я свой первый, но самостоятельный доклад.
Не столь торжественно, как Пушкин для Державина,
я изложил свой результат – и был смущен и рад.

А рядом были Женя Токарь,
Влад Токарев и Юра Иванов –
притоки малые реки глубокой,
зовущей за собой нас вновь – и в новь.

Потом уже, в Тбилиси и Варшаве,
в далеких заграничных вояжах,
с Борисом Викторовичем, пусть мимолетно, но общаясь,
я чувствовал себя как жеребенок в многоопытных вожжах.

Так, с ним открыл я для себя Метехи,
Светицховели, Шенбрунн – и ... Христа.
Моменты истины нам отверзают веки,
они важнее, чем дожить до ста.

В иконописи я не только вид искусства,
Но веру в высший разум почерпнул,
И это был решающий разрыв с Прокрустом:
вот он-то мой хребет и разогнул!

Энштейн, Бах, Шнитке, Моцарт стали ближе:
Раушенбах ведь по-немецки говорит.
Мир невелик, но он един – от Волги до Парижа –
и архитекторами звездных войн не должен быть закрыт!

Тогда Физтех еще не знал БВ как лектора,
который каждый год студентам новый курс читал:
на королевские проекты был нацелен главный вектор.
Но годы шли, и вот БВ завкафедрой нашей стал.

Мой друг профессор Величенко
для хохмы метрику ввел в повседневный обиход:
все человечество – цепь, а не стенка:
титаны сокращают промежуточные звенья,
сообщество спасая от пустот.
– Ты посмотри, – говаривал мне Владик, –
на сколько ты от королевы отстоишь?!
И в самом деле, ближе я к Елизавете, чем к Марине Влади:
Раушенбах позакрывал мне столько ниш!

Но главное – прямая связь в науке и в вере:
ведь и до Христа – лишь шаг, и он Раушенбах!
Равно как до Курчатова и Королева – в той же мере.
Благодарю, судьба, что ты распорядилась так!

БВ не любит громких слов и имитаций:
ни в деятельности, ни в искусстве, ни в статье.
Он, знавший пионеров космоса,
учил нас улыбаться
как мудрый Андерсен и тонкий Теофиль Готье.

Он вам расскажет все –
о викингах и скандинавских крышах,
о ночных спорах Келдыша и легендарного СП.
Но нашей кафедре он как обыкновеннейшее чудо ближе:
мы не хотим, чтоб вы подумали, что нами он воспет.

Для нас пример он не преодоления трудностей,
а мудрости – в них и не попадать.
Ведь парадоксы Троицы – от нашей скудности,
а вот БВ и их смог разгадать!

Кот для него по важности не уступает Нельсону
(и адмиралу, и Манделе тож).
В бараке лагерном и в люксе понадрельсовом
мир для БВ един и одинаков и наверняка пригож!

БВ неисчерпаем – как Вселенная,
и тост мой далеко не краток – потому не тост.
У обаяния его мы все немного пленные,
и потому медлителен наш рост.

Подлипки, Долгопрудная, Вселенная...
одно рукопожатие до Вас – Раушенбах.
Жить надо ярко, чтоб грядущим поколениям
свет наших дней (не из конца туннеля!) – лился как маяк!



Г.Г. Ворсбохер

ОН УМЕЕТ ВСТАТЬ РЯДОМ

(Как мы готовили съезд советских немцев)

Для коллег Бориса Викторовича Раушенбаха по работе, по науке, людей, знающих его как исследователя искусства и занимающегося философией религии, просто для многолетних друзей и знакомых знаменитого ученого будет, очевидно, неожиданным узнать о нем как о человеке, немало времени и сил, отдавшем движению российских немцев за восстановление их прав. Но именно эта сфера свела нас с ним довольно близко. И до сих пор при имени "академик Раушенбах" передо мной предстает в первую очередь не телеэкранный его образ – мудрого, разностороннего, так просто отвечающего на самые сложные вопросы большого ученого, неизбежно дистанцируемого от нас этим телеэкраном. Передо мной предстает такой же мудрый и разносторонний, чрезвычайно естественный и живой, но совсем в иных ситуациях человек: выступающий на Государственной комиссии по проблемам советских немцев; ведущий заседание Оргкомитета по подготовке съезда советских немцев; сидящий в простой рубашке, без галстука далеко за полночь на жестком облезлом стуле посреди тесного моего кабинета в рабочей группе Оргкомитета в последние часы подготовки съезда – бледный, с нарушением сердечного ритма, как почти у всех нас, на пределе возможностей, и врач – один из делегатов – делает ему первому какой-то свой экстрасенсовый массаж – эф-фективный. Я вижу его на нашей встрече с М. Горбачевым, или во время неоднократных бесед с политиками Германии, или как докладчика на драматичном, все же состоявшемся съезде советских немцев, или на заседании Межправительственной российско-германской комиссии по проблемам российских немцев. Или просто при обсуждении текущих вопросов, подготовке различных документов, в споре с агрессивными нашими противниками.

Одним словом, работа была проведена большая, и так как мы все же не добились того результата, к которому так стремились, то меня иногда мучают сомнения: а нужно ли было такого человека вовлекать в наши проблемы – ведь основным виновником этого был я. Но оправдание все же, по-моему, есть: цель была слишком велика и серьезна для всех нас, российских немцев, и надо было для ее достижения задействовать все, что у нас как народа было (как показало время – требовалось даже гораздо больше!), чтобы потом не было у всех нас хотя бы мучительных переживаний из-за того, что не получилось только потому, что не все возможности использовали. Думаю, и сам Борис Викторович не сочтет слишком неразумной мою логику самооправдания...

Впервые мы увиделись с ним в редакции литературно-художественного и общественно-политического журнала "Хайматлихе вайтен" ("Родные просторы"), который я редактировал. Это был первый и единственный журнал советских немцев после 1941 г. Был он создан, после долгих усилий, в 1980 г., и мы стремились через него не только поддерживать наших писателей, особенно прозаиков, которым, кроме как в газетах, нигде было публиковаться, но и дать двум послевоенным поколениям советских немцев хоть какие-то знания по истории своего народа, а также о наиболее известных его представителях, чтобы скорректировать формиро-

вавшийся десятилетиями образ советских немцев как народа доярок и трактористов. Ярослав Голованов написал нам интересный очерк о Цандере, затем мы попросили Евгению Альбац написать очерк о Раушенбахе. В ходе подготовки этого очерка мы и пригласили в редакцию Бориса Викторовича.

Редакторам, журналистам приходится иметь дело с весьма разными авторами и героями произведений; нередко с ними очень быстро устанавливаются и хорошие человеческие отношения. Так было и у нас в редакции. Однако даже на этом фоне простота, естественность, скромность Бориса Викторовича – известнейшего ученого, академика – произвели глубокое впечатление. Разумеется, уже скоро речь зашла о его родителях, учебе, военном времени и – о трудармии, о которой тогда открыто еще не писалось; этот подвиг наших отцов мы, пусть крайне односторонне, все же отражали под рубриками "Они ковали победу" и "Работа в тылу". Выяснилось, что воспоминания некоторых трудармейцев о том, что Раушенбах тоже был в трудармии, правильны.

Это еще больше расположило к нему.

Для тех, кто не знает, что такое трудармия, нужно пояснение. После выселения в сентябре 1941 г. всех советских немцев в Сибирь и Казахстан на основании указа, содержавшего обвинения в том, что немцы Поволжья укрывают в своей среде тысячи и десятки тысяч шпионов и диверсантов, да еще и не доносят об этом властям, в конце того же года и начале следующего все мужчины-немцы от 16 до 55 лет (позже от 15 лет) были мобилизованы в "рабочие колонны" (трудармию). Их направили в тайгу, на лесоповал, на шахты, на строительство оборонных заводов на Урале, на прокладку железных дорог. Содержались они, как правило, в лагерях, откуда убрали заключенных, и режим был для них введен, как и для их предшественников: бараки, колючая проволока, вышки, с конвоем на работу и с работы, на партсобрания коммунистов тоже водили под конвоем. Нечеловеческое питание, нечеловеческая работа, нечеловеческие условия (шпионы и диверсанты!) вели к огромной смертности, особенно вначале. Начиная с 1942 г. в трудармию забрали и всех женщин – тоже на лесоповал, шахты, стройки и в раболовецкие хозяйства на Енисей, Крайний Север. Немецкие дети остались практически одни – без родителей, без средств к существованию, без знания русского языка, среди чужих людей, которым тоже жилось ох как нелегко и у которых мужья, сыновья, братья гибли на фронте в борьбе с немцами.

Ужасы трудармии были таковы, что о ней не только не разрешалось писать – о ней боялись вспоминать. Даже в узком кругу, среди своих. Борис Раушенбах, ряд других наших ученых с мировым именем прошли через эту трудармию...

Перестройка постепенно размягчала всю общественно-государственную систему, и то, что вчера еще было наказуемо, становилось если не официально разрешенным, то все же не подсудным. Так, через 24 года после первой волны в движение российских немцев начала в 1988 г. подниматься вторая. Одна за другой приезжали в Москву делегации с требованием восстановления незаконно ликвидированной АССР немцев Поволжья (впервые это требование было выдвинуто двумя делегациями в 1965 г.). И постепенно отношение к проблеме менялось: последней делегации уже было обещано, что к середине 1989 г. республика будет восстановлена.

Всплеск надежд, возможность все более открыто говорить о прошлом, о трагедии народа, о его проблеме, стремление добиться решения скорее, успеть при-

нять в этом участие – все это вызвало небывалую активность у людей. Движение ширилось, и весной 1989 г. удалось создать первую общественную организацию советских немцев – Всесоюзное общество "Возрождение". Одним из учредителей Московского отделения этой организации стал Борис Раушенбах.

Здесь надо сказать, что как до этого времени, так и после далеко не все известные люди из числа российских немцев отваживались подать голос в защиту своего народа. Хорошо знаю это лично, так как нахожусь в нашем движении с 1963 г. Помню мое обращение как редактора журнала к одному известному артисту с предложением написать о пережитом в годы войны – ведь советским немцам пришлось немало испытать вдобавок к тому, что пережили все советские люди. Ответ был перепуганно-истеричным: никогда в своей жизни он не страдал от того, что он по национальности немец, и писать ничего не будет! Другой, всемирно известный музыкант, просил передать, что какой он немец?! Только гораздо позже рассказал он миру, что на самом деле пришлось ему пережить.

Я не осуждаю и не осуждал тогда таких людей. Они прошли через то, о чем я только знал или догадывался. Они знали больше и реальнее оценивали действительность. Откликаться на предложения незнакомых людей, говорить о том, о чем все равно не дадут сказать, – им ли идти на такое с их опытом? Но так иногда хотелось поддержки, понимания и хоть на миг почувствовать, что ты не один! Поэтому подавить в себе разочарование было нелегко...

Позже, когда движение начало опять возрождаться, такие люди приходили иногда сами, выражая готовность подключиться. Но для "черновой работы" нас тогда уже хватало, до больших дел было еще далеко, а время еще было весьма неустойчивое, поэтому я сам старался уберечь их от возможного риска, для будущего.

С Борисом Викторовичем все с самого начала было просто и ясно: он был готов помочь. Для нас это имело очень большое значение: одно дело мы, "активисты-автономисты", т.е. "националисты", и совсем другое – академик, всемирно известный ученый. Обращение, под которым стояла и его подпись, или делегация, в которой был и он, воспринимались уже иначе. Да и само участие его в движении вызывало уважение и восторг в народе, было примером для других крупных деятелей науки и искусства. Поэтому, когда потом создавалась Государственная комиссия СССР по проблемам советских немцев, а затем Оргкомитет по подготовке съезда немцев СССР, я уже предлагал Бориса Викторовича и в Комиссию, и председателем Оргкомитета как испытанное знамя. До сих пор благодарен ему за то, что, несмотря на свою огромную занятость, он тогда согласился. И не наша вина в том, что даже под этим знаменем мы не смогли добиться восстановления нашей республики...

Государственная комиссия и была создана, как мы считали, для подготовки и решения вопроса о восстановлении государственности немцев СССР. Однако работа ее сильно пробуксовывала. Возможно, правы те, кто считал, что ее председатель, заместитель председателя Совмина СССР, В.К. Гусев (ныне в ЛДПР), как бывший секретарь Саратовского обкома КПСС, отражая мнение саратовских партийных функционеров, не был заинтересован в восстановлении там республики. Мне кажется, однако, что гораздо большее отрицательное значение имел общий для страны процесс все большего перехода власти от центра к регионам. Время решить наш вопрос прежним, директивным путем – Указом Президиума Верхов-

ного Совета СССР – было упущено; без согласия руководства Саратовской и Волгоградской областей, к которым перешла в 1941 г. территория АССР немцев Поволжья, восстановление ее было уже невозможно. А заинтересованности у руководства этих областей (впрочем, и у руководства СССР) особой не проявлялось. Наоборот, и в одной области, и в другой восстановление республики воспринималось однозначно как серьезные потери – территориальные (получили-то чужое, а отдавать надо свое) и экономические, да и категория области могла быть понижена. Этим можно объяснить и "протесты населения": хорошо организованные митинги, демонстрации, делегации и петиции в Москву, неусыпное противодействие народных депутатов от этих областей, в том числе в составе Государственной комиссии.

Одним словом, несмотря на создание Государственной комиссии под таким высоким руководством, несмотря на предложения соответствующей комиссии Верховного Совета СССР о необходимости восстановить нашу республику, обещание, данное делегациям о "середине 1989 г.", не было выполнено. Наоборот: решение вопроса было торпедировано и отброшено далеко назад.

Разочарование советских немцев было огромное. Никто не знал, как быть дальше. "Инстанции" тоже молчали. "Мертвый сезон" затягивался. Начал расти выезд немцев в Германию. С другой стороны, началась радикализация требований и действий в немецком движении.

Однако большинству было ясно, что радикализм – не для российских немцев и не для Поволжья и что дальше радикализма требований дело не пойдет, а требования, пусть и самые радикальные, союзное руководство выполнить не только не захочет, но и не сможет, даже если бы захотело. В этой гнетущей беспросветности возникла идея: создать Ассоциацию немцев СССР как общественно-государственную структуру с системой представительных и исполнительных органов сверху донизу, с Центральным советом немцев СССР, с представительством в Верховном Совете СССР, т.е. практически государственность, но без территории.

Конечно, это был сильный удар: народ 48 лет ждал восстановления своей республики, ему это обещали, а теперь вместо нее предлагают какую-то "культурную автономию". Но есть ли другой выход? И если есть, то какой? А если нет, то что делать? Ставить ультиматумы? Бесполезно. Грозить выездом? Выезд и так уже набирает темпы, никто не противодействует. Но ведь задача – сохранить народ, замедлить его ассимиляцию, направить его силы на возрождение родного языка, национальной культуры. Если ничего не делать и ничего не иметь, то не будет скоро и народа...

Руководство движения раскололось: одни стали выступать за выезд, продолжая ставить "страшные" ультиматумы, вплоть до выезда в Аргентину; другие решили принять предложение об Ассоциации, но не вместо республики, а как шаг на пути к республике, как инструмент для ее постепенного поэтапного создания.

Борис Викторович поддержал второе направление, укрепив его своим авторитетом. Был создан Оргкомитет по подготовке съезда немцев СССР, которому и предстояло провозгласить Ассоциацию, избрать Центральный совет, принять документ о национальном самоуправлении. Я стал заместителем Бориса Викторовича как председателя Оргкомитета и одновременно руководителем рабочей группы Оргкомитета. В этих тяжелейших политических, морально-психологических условиях нам приходилось преодолевать не только сопротивление на высших уровнях

власти – партийной и советской, но и огромное, жестокое сопротивление наших вчерашних товарищей по движению. И второе было, по-моему, труднее во всех отношениях: ведь наша деятельность была направлена в конечном счете на решение вопроса, а это лишало бы сторонников выезда аргументов для выезда; выехать же стремилось все больше людей потому, что после полувека ожиданий и обманов большинство действительно разуверилось окончательно в возможности будущего у российских немцев в СССР. Отсюда мы вмиг стали "предателями", "кремлевскими ставленниками", "агентами КГБ и ЦК".

Нужно было иметь большое мужество и твердый разум, чтобы пробивать сопротивление официальных структур и одновременно выдерживать удары, оскорбления, нечестность и непорядочность "своих". И если мне, прошедшему через многое за годы, начиная с 60-х, помогали только твердая убежденность в том, что мы делаем нужное народу дело, ибо иного не дано, да, возможно, генетическая устойчивость в трудных ситуациях, то как все это выдерживает Борис Викторович, который, казалось бы, спокойно мог обойтись и без нашей проблемы, было иногда непонятно. Но он держался, и мы пусть медленно, трудно, но продвигались вперед.

Наконец подготовлены все документы, которые предстоит вынести на утверждение съезда. Нужно только сначала получить согласие руководства страны. Бесконечные согласования в ЦК КПСС, в правительстве, в Министерстве юстиции, в Верховном Совете. Потом несколько встреч с А.И. Лукьяновым – председателем Верховного Совета СССР. Итог: "Конституцией не предусмотрено"... А раньше, когда нам предлагали Ассоциацию, это не было известно?

Документы по-прежнему на согласовании. Дата съезда близится. Остаются две недели. Рассылаем телеграммы выбранным делегатам – 1019 человек! Даем объявление в газетах, интервью. А "добро" все нет.

Пытаемся использовать последний шанс: обращаемся к Президенту СССР М.С. Горбачеву с просьбой принять нас. Прием обещан. Готовимся. 10 часов утра – вестей нет. 11 часов – ждать. 12 часов – ответ есть: принять не сможет... "Инстанции" принимают решение: съезд перенести...

А треть делегатов – из дальних регионов – уже в пути. И впереди праздничные дни – 8 Марта! Телеграммы на места, в партийные и советские органы, с просьбой задержать делегатов вызывают недоумение, а у делегатов – бурю негодования.

Часть делегатов все же приезжают в Москву и лишь здесь узнают, что съезд отложен. Наши "оппоненты" используют ситуацию на полную катушку: во всем виноват Оргкомитет! У них уже готово помещение для проведения "съезда", действует свой "Оргкомитет". Вызывают дополнительно делегатов, которые не выехали; мотивировка – вас обманывают. Часть телеграмм посылают от имени нашего официального Оргкомитета – любым способом хотят набрать "полномочный съезд". Приглашают посторонних в зал, чтобы была "половина + один".

"Съезд" превращен в ревуший митинг. Представителю Оргкомитета – министру юстиции – не дают выступить. Принимают свои заготовленные документы. Избирают свои "представительные" органы. Заявления, обращения, ультиматумы. Пресса в растерянности: вместо делового, результативного съезда – театр абсурда. И это – немцы?..

Отшумел "первый этап съезда", как назвали его наши оппоненты. Мы – официальный Оргкомитет – его не признали съездом. Иначе нужно было бы согласиться и с его результатами – нулем. Мы продолжаем переговоры с "инстан-

циями": съезд должен состояться, съезд должен дать результат, иначе не может быть – вы же сами видели на примере "первого этапа"...

Но теперь уже Ассоциация – мало. Теперь мы ставим вновь вопрос о восстановлении республики. Никто ничего, однако, сказать по этому вопросу не может. Вновь обращаемся к М.С. Горбачеву с просьбой о встрече.

7 апреля встреча состоялась. Разговор длится больше двух часов. Возглавляет нашу делегацию – около 30 человек – Борис Викторович. Все вопросы согласованы. Практически все наши предложения поддержаны: будет и полноценный съезд, и результат от него, и Центральный совет немцев СССР, и восстановление республики...

Работа начинается с новой силой. Совет Министров СССР принимает решение о создании Комитета по делам немцев СССР. Выделяется трехэтажное здание под него на Красной Пресне. Мы осматриваем его: могло быть лучше, но сойдет. Через пару недель можно въезжать.

Путч. Все летит в тартарары. Постановление Совмина о Комитете подписывал В.С. Павлов, он теперь путчист, следовательно, и мы, ставившие этот вопрос, – почти путчисты. Путч подавлен, начинается вакханалия в печати: обвинение всех неугодных, выяснение, кто где был, когда "демократия" висела на волоске, и кто что тогда сказал или о чем промолчал. Наши оппоненты, завладев центральной газетой советских немцев, тоже мгновенно становятся "демократами": не стесняются вылить грязь и на Б.В. Раушенбаха. Расчет верный: если удастся дискредитировать его, с Оргкомитетом можно будет легче справиться. Не удалось. Но "взламывается", раздирается на куски СССР. А значит, и с восстановлением республики, и даже со съездом – все надо начинать сначала.

Борис Викторович по-прежнему с нами. Шаг за шагом продвигаемся вперед. Пробиваем согласие на съезд. Б.Н. Ельцин обещает прийти на него.

Наконец, все готово. Кроме все той же "мелочи" – документы, выносимые на съезд, никто из "компетентных органов" не хочет поддержать. Вопрос о восстановлении республики – тоже. Но откладывать съезд больше нельзя. Осознанно идем на эшафот, воздвигаемый оппонентами.

Заканчиваю писать доклад Оргкомитета съезду. Доклад большой – страниц на 35. Последнее заседание Оргкомитета. Планирую среди прочего обсуждение доклада. Но... время уже на пределе, и все считают это необязательным! Полагаются на то, что написано как надо.

Но и это еще не все. Принимается, видимо, единственно возможное решение: выступает с докладом председатель Оргкомитета Борис Викторович. И он вдруг заявляет: знаете, я не привык читать по бумажке, я всегда своими словами...

Для меня это почти шок: столько труда, каждая мысль, каждая фраза, каждое слово оттачивались, а тут – пересказ "своими словами"! Да еще на таком сложном съезде, после "первого этапа", когда большинство делегатов – это мы уже знали – теперь против нас, "затевших" и этот съезд, и ненавистную всем Ассоциацию. И в конце концов это же первый съезд российских немцев!

Вечером никто не идет домой. Впрочем, я уже дней десять как ночую в своем кабинете, как и другие члены рабочей группы – в своих. Но сегодня и Борис Викторович с нами. Он просматривает доклад, что-то помечает, чтобы завтра (точнее, уже сегодня) изложить его "своими словами".

Усталость у всех неимоверная, нервное напряжение – на пределе. Наш

делегат, врач, обходит кабинеты, на глаз определяет, кому он нужен в первую очередь. Начинает с Бориса Викторовича.

И вот утро. Большой зал – кинотеатр "Октябрь" на Калининском проспекте. На улице, недалеко от входа, "представители населения Поволжья" с антинемецкими лозунгами. Зал полон. В президиуме, кроме делегатов, – А.Н. Яковлев от Президента СССР М.С. Горбачева, парламентский статс-секретарь Х. Ваффеншмидт от правительства Германии. Б.Н. Ельцина нет.

Приветствия, выборы рабочих органов. Ведение съезда переходит к нашим оппонентам. Докладчику вместо 60–70 минут дается 30 – "до перерыва". Даже если бы и хотелось зачитать доклад, пришлось бы пересказать его своими словами...

Как и предполагалось, съезд в новой ситуации уже ничего дать не мог. Поэтому триумф оппонентов на нем был фактически пирровой победой. К тому времени мы уже создали новую организацию – Союз немцев СССР, позже, после распада СССР, – Международный союз российских немцев.

Была создана Российско-германская межправительственная комиссия по проблемам российских немцев. Несмотря на все пережитое, несмотря на все трудности, мы по-прежнему двигались к своей цели. Ассоциацию в виде Федеральной национально-культурной автономии российских немцев мы все же создали – первые в России. Департамент в Министерстве национальностей – тоже. И два немецких национальных района в Сибири.

И во всем, где мог, несмотря на свою занятость, годы, нездоровье, Борис Викторович подключался к нашим делам: принять ли участие в официальной встрече; поехать ли на заседание Межправительственной комиссии, обсудить ли очередной готовящийся документ. Его масштабность мышления, способность ухватить суть вопроса на лету, его терпимость к различным мнениям и позициям, его неумение, нежелание дистанцироваться от проблем своего народа делают его по-прежнему участником многих событий. Событий, все-таки ведущих, надеюсь, к нужному результату.





НА "КОСМИЧЕСКИХ ОРБИТАХ" –
В НЕБЕ И НА ЗЕМЛЕ



В.П. Мишин

У ИСТОКОВ ПОЛЕТОВ

Академик Б.В. Раушенбах является одним из выдающихся деятелей отечественной ракетно-космической науки и механики в области теории и разработки систем управления космическими аппаратами.

Он начал заниматься этим еще в довоенные годы в Московском ГИРДе с С.П. Королевым. Поэтому, когда С.П. Королев начал разработку в послевоенные годы первых советских космических аппаратов на базе межконтинентальных баллистических ракет Р7 (спутников, пилотируемых космических кораблей, автоматических межпланетных станций), он привлек Б.В. Раушенбаха, работавшего тогда в НИИ-1 МАП, к созданию систем управления такими аппаратами. Он добился перевода Б.В. Раушенбаха с группой молодых сотрудников, которыми он руководил, из НИИ-1 в ОКБ-1 МВ.

Б.В. Раушенбах руководил созданием систем ориентации первых управляемых спутников Земли (УСЗ), пилотируемых космических кораблей (ПКК) и межпланетных космических станций (МКС), разрабатываемых в ОКБ-1 МВ.

После кончины С.П. Королева, когда я стал его преемником, мне, по роду моей деятельности, пришлось вплотную столкнуться с деятельностью Б.В. Раушенбаха в ОКБ-1 и ЦКБЖ. Он руководил работами по созданию систем ориентации ПКК "Союз" и долговременных орбитальных станций (ДОС) "Салют".

Как известно, на этих аппаратах для определения их на надежность используются несколько систем ориентации, работающих на различных принципах. Наиболее простой в реализации и оригинальной была разработанная так называемая "Иная система ориентации". Эта система основана на измерении отклонений аппарата от направления, от следа ионов, образующихся за ним при его движении в околоземном пространстве.

Хотя эта система в дальнейшем не получила применения из-за чувствительности этого следа к работе исполнительных органов управления, она заслуживает серьезного изучения и доводки для дальнейшего применения.

Б.В. Раушенбах принимал активное участие в разработке других систем, входящих в систему управления космическими аппаратами, разрабатываемыми в АКБ-1 и ЦКБЖ (систем управления спуском – СУС, систем измерения параметров движения космического аппарата и др.).



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ИСТОРИИ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Во второй половине XX столетия в связи с быстрым развитием ракетно-космической науки и техники и началом освоения космического пространства резко возросло внимание, уделяемое обществом этим научно-техническим направлениям. Не случаен поэтому тот интерес, который проявляется широкими кругами общественности к развитию ракетной и космической техники и к их истории, являющейся одной из наиболее ярких страниц всеобщей истории науки и техники.

За время, прошедшее после начала космической эры, в ряде стран было подготовлено и издано большое количество книг и статей по истории ракетной техники и космонавтики, активно работает много исследовательских групп и отдельных исследователей, большую работу по стимулированию и координации этих исследований проводит Международный комитет по истории ракетно-космической техники, основанный Международной академией астронавтики в 1963 г.

Анализ современного состояния исследований в области истории ракетной техники и космонавтики показывает, однако, что, несмотря на несомненные успехи, достигнутые за последние десятилетия, оно все еще не отвечает в полной мере тем требованиям, которые предъявляют к этим областям знания развитие ракетно-космической техники и современный уровень историко-научного анализа. Требования эти постоянно растут, и то, что в какой-то степени отвечало задачам, стоявшим перед историками науки и техники в 40–50-е годы, уже не может полностью удовлетворить нас сегодня.

Одной из основных проблем является вопрос об уровне научно-исторических исследований. К сожалению, многие опубликованные работы по истории ракетной техники и космонавтики еще не отвечают полностью требованиям, предъявляемым к научно-историческим исследованиям: они носят не исследовательский, а описательно-повествовательный характер, в них зачастую не только не решается, но иногда даже не ставится никаких историко-научных проблем.

В то же время совершенно очевидно, что основным, ведущим направлением проводимых исследований должны стать работы, посвященные именно историко-научному анализу закономерностей развития ракетно-космической техники. В них должны найти отражение основные тенденции развития ракетно-космической науки и техники, узловые моменты, связанные с появлением новых научных и конструкторских идей, методов исследования, проектирования и расчета. Следует избегать подмены анализа путей развития науки и техники простым перечислением того, что было сделано в данной отрасли за рассматриваемый период времени.

Необходимо не только рассказать о том, что было сделано отдельными учеными и инженерами, показать, как развивались ракетная техника и космонавтика в отдельных странах, либо та или иная их отрасль в целом, но и

* Статья подготовлена по материалам доклада, представленного авторами на XLVI Международный астронавтический конгресс, проходивший в Норвегии в 1995 г.

объяснить причины, обусловившие то, а не иное направление этого развития, проанализировать допущенные ошибки, вскрыть основные закономерности и тенденции развития ракетно-космической науки и техники.

* * *

Сказанное выше, конечно, ни в коей мере не отрицает необходимости серьезной источниковедческой работы. Любая наука, в том числе и история ракетно-космической техники, может развиваться только на основе безупречных, научно достоверных фактов. Поэтому вопрос о выявлении, сборе, систематизации и анализе первичных материалов по истории ракетно-космической науки и техники по-прежнему продолжает оставаться весьма важным. Здесь можно выделить следующие направления работ:

- 1) сбор, систематизацию и анализ документальных материалов и литературных первоисточников;
- 2) изучение вещественных памятников;
- 3) изучение воспоминаний участников и свидетелей событий.

Первые два направления являются основными и на них должно базироваться всякое серьезное научное исследование.

Этой работой, однако, нельзя ограничиваться, ибо нередко документальные материалы и литературные первоисточники не дают еще возможности составить достаточно полное представление о действительной истории тех или иных событий. В этом случае существенную помощь могут оказать воспоминания участников и очевидцев событий. История ракетно-космической науки и техники находится в этом отношении в весьма благоприятном положении, ибо живы многие из тех, кто стоял у истоков освоения космического пространства. Поэтому мемуарная литература может стать весьма важным дополнительным источником сведений, необходимых для правильного освещения исторических событий.

В этой области сделано немало, но, на наш взгляд, это только первые шаги и работу эту необходимо продолжать и развивать. Следует, в частности, подумать над организацией сбора воспоминаний ученых и инженеров – непосредственных участников создания ракетной и космической техники. Видимо, уже назрел также вопрос о создании централизованной фонотеки их воспоминаний и высказываний. При этом все же следует четко отдавать себе отчет, что воспоминания носят в той или иной степени субъективный характер, кроме того, на них в ряде случаев сказывается несовершенство человеческой памяти. Поэтому их следует рассматривать лишь как дополнительный материал, расширяющий и уточняющий документальные источники, которые и должны быть положены в основу исследования.

* * *

При сборе и публикации фактического материала следует, однако, обращать очень серьезное внимание на необходимость строгого обоснования всех приводимых сведений. Все приводимые факты, цифровые материалы и другие сведения, заимствованные из архивных, патентных либо литературных источников, должны быть снабжены точными ссылками на источники. К сожалению, до настоящего

времени во многих не только популярных, но и в научных работах авторы считают возможным приводить те или иные сведения без указания источников, откуда ими были эти материалы получены. Это не только снижает уровень упомянутых публикаций, но и затрудняет работу последующих исследователей, так как лишает их возможности проверить точность приводимых сведений, а в ряде случаев заставляет их повторно проделывать путь, уже пройденный предшествующим автором.

Более того, проведенная выборочная проверка показала, что некоторые авторы приводят в своих работах сведения, взятые ими не из документальных материалов либо из добросовестных литературных первоисточников, а некритически (без должной проверки) заимствованные ими из различных, в том числе недостаточно серьезных публикаций, в которых эти сведения также приводились без ссылок на источники. Такая практика приводит к тому, что допущенные ошибки накладываются и, раз попав на страницы печати, могут затем неоднократно повторяться, лишая исследователей уверенности в доброкачественности и остального приводимого в такого рода публикациях фактического материала.

Необходимость строгого соблюдения указанного выше требования, являющегося обязательным при проведении любого серьезного исследования, должна стать неременным условием работы историков ракетно-космической техники, так как только в этом случае можно будет в дальнейшем продвигаться вперед, опираясь (с точки зрения точности приводимых сведений) на уже опубликованные работы.

Работа по сбору, систематизации и изложению фактического материала является, как уже указывалось выше, весьма важной и необходимой, но ею нельзя ограничиваться. Это лишь необходимый фундамент, основа, на которой должны базироваться все проводимые историко-научные исследования. Однако в литературе по истории ракетной техники и космонавтики все еще появляется немало книг и статей, авторы которых ограничиваются лишь констатацией фактов, не ставя перед собой задачи критического анализа описываемых событий, раскрытия внутренних и внешних связей, установления причинных зависимостей и решения других вопросов историко-научного характера. В то же время, как уже говорилось выше, основным направлением историко-научных исследований должны стать работы, посвященные именно анализу закономерностей развития ракетной техники и космонавтики.

* * *

Перед исследователями, работающими в этой области, открыто очень широкое поле деятельности. В истории космонавтики еще много недостаточно изученных вопросов, причем это относится как к ранним периодам ее развития, так и особенно к новейшей истории освоения космического пространства.

Особенно слабо исследована история некоторых отдельных отраслей ракетно-космической науки и техники. Если по истории развития ракетных летательных аппаратов и их двигателей опубликовано несколько десятков исследовательских работ и довольно большое количество книг и статей, то к серьезной разработке истории некоторых других направлений: систем управления полетом, приборного и радиооборудования, технологии производства, летных испытаний, наземного обслуживания и др. – в настоящее время только приступили.

В то же время если на начальных этапах развития ракетно-космической техники успех дела действительно определялся главным образом совершенством конструкции летательных аппаратов и двигателей, то за последние десятилетия резко повысился удельный вес других направлений, соотношение между ними существенно изменилось и потребность в расширении проблематики историко-научных исследований ощущается все более остро.

Почти совершенно не исследуются такие вопросы, как история организации научно-технических исследований в области ракетной техники и космонавтики, развитие промышленности и производства в этих областях, анализ развития вопросов взаимодействия в человеко-машинных системах, все еще недостаточно глубоко разрабатывается история отдельных научных школ, исследовательских и конструкторских организаций.

Правда, здесь нельзя жаловаться на отсутствие или на недостаточное количество книг, посвященных истории отдельных фирм и даже отдельных типов ракетных летательных аппаратов. Однако в большинстве случаев эти издания дают лишь описание построенных за определенный период ракетных аппаратов либо их двигателей без каких-либо попыток серьезного научно-технического анализа достигнутых результатов, правильности выбранного пути, особенностей "конструкторского почерка" того или иного руководителя.

Эти издания следует рассматривать как справочный материал, безусловно необходимый для проведения исторического исследования, но еще не как само исследование. В настоящее время остро ощущается необходимость в работах, в которых была бы подвергнута серьезному анализу деятельность отдельных научных школ, исследовательских и конструкторских коллективов, сыгравших существенную роль в развитии ракетно-космической науки и техники.

* * *

Значительное внимание уделяется работам, посвященным разработке научного наследия основоположников ракетно-космической техники. Изучение научно-технического творчества выдающихся ученых и инженеров, сыгравших основополагающую роль в развитии космонавтики, представляет большой интерес как с познавательной, так и с методологической точки зрения. Следует иметь в виду два этапа этой работы.

С одной стороны, это издание трудов этих выдающихся ученых. Здесь сделано довольно много: изданы собрания сочинений и избранные труды К.Э. Циолковского, Р. Годдарда, Г. Оберта, Ф.А. Цандера, Р. Эсно-Пельтри, В. Гоманна, Е. Зенгера, С.П. Королева, В.П. Глушко и других выдающихся ученых – пионеров космонавтики, продолжается публикация серии избранных трудов основоположников ракетно-космической техники, издаются их отдельные произведения. Однако предстоит еще очень большая работа. Достаточно сказать, что до сих пор не опубликованы многие рукописные работы К.Э. Циолковского, не расшифрованы сотни страниц стенограмм Ф.А. Цандера, еще только приступили к изучению творческого наследия С.П. Королева и других пионеров освоения космического пространства.

Еще более важным является следующий этап этой работы – изучение научного наследия основоположников ракетно-космической науки и техники и влияния их

идей на дальнейшее развитие этих направлений, поскольку позволяет проследить реальные и возможные пути поиска в этой сфере.

Ознакомление с основополагающими трудами классиков науки и техники и изучение их научного наследия позволяет не только лучше понять своеобразие их творческих методов, но имеет большое значение для истории науки и техники и для методологии научно-технических исследований.

В нашей стране работу по изучению научного творчества основоположников ракетной техники и космонавтики ведут Комиссии РАН по разработке научного наследия К.Э. Циолковского и Ф.А. Цандера, Институт истории естествознания и техники РАН, Государственный музей истории космонавтики им. К.Э. Циолковского, Комиссия РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства и другие научно-исследовательские организации.

Определенный вклад в решение этой задачи должны вносить и частично вносят Научные чтения, посвященные разработке научного наследия и развитию идей К.Э. Циолковского, Ф.А. Цандера, С.П. Королева и других выдающихся ученых, периодически проводившиеся в Москве, Ленинграде, Калуге, Самаре, Риге, Днепрпетровске, Харькове, Казани и других городах. Однако докладываемые на этих Чтениях результаты можно рассматривать лишь как начальный этап исследований, так как пока исследовались лишь отдельные стороны деятельности этих ученых. Предстоит еще очень большая работа по комплексному изучению их творчества, по исследованию влияния роли отдельных ученых и научных школ на развитие ракетной техники и космонавтики.

Весьма важным и сложным является вопрос о подготовке научных кадров в области истории ракетной техники и космонавтики. Вопрос этот в значительной степени осложняется тем, что ни одно высшее учебное заведение нашей страны и, насколько нам известно, и других стран не готовит и в ближайшее время вряд ли сможет готовить специалистов такого профиля. В то же время совершенно ясно, что история ракетно-космической техники, являясь составной частью всеобщей истории науки и техники, естественно подчиняется тем же общим законам, что и наука о развитии человеческого общества, и для нее характерны те же приемы и методы исследований. Поэтому историк ракетной техники и космонавтики должен обладать не только специальными знаниями в области ракетно-космической науки и техники (что является необходимым, но далеко не достаточным условием), но и целым рядом знаний в области методологии историко-научных исследований.

Все это накладывает дополнительные трудности на и без того достаточно сложный процесс подготовки специалистов в области истории ракетной техники и космонавтики. В настоящее время практически единственным в нашей стране центром, систематически ведущим подготовку научных кадров в этой области, является Институт истории естествознания и техники (ИИЕТ) РАН, где с 1953 г. готовятся кадры исследователей, занимающихся историей ракетной техники и космонавтики. Аспиранты и соискатели Института активно участвуют в научно-исторических исследованиях, проводимых Институтом и Национальным объединением, слушают лекции ведущих специалистов в области истории науки и техники, участвуют в ежегодных научных конференциях молодых специалистов ИИЕТ РАН.

На протяжении многих лет (с конца 60-х до начала 90-х годов) регулярно работал семинар аспирантов и соискателей Сектора истории авиации и

космонавтики Института. С конца 70-х годов работу в этом направлении начали вести также Комиссии по разработке научного наследия К.Э. Циолковского, Ф.А. Цандера и пионеров освоения космического пространства. В дальнейшем, видимо, следует подумать над расширением сети научных центров, ведущих подготовку кадров исследователей в области истории ракетной техники и освоения космического пространства.

Выше уже указывалось, что большинство исследователей, занимающихся историей космонавтики, являются специалистами в области ракетно-космической науки и техники. Но определенный вклад в разработку историко-научных проблем в этой области могут внести также и специалисты других отраслей – историки, философы, социологи, экономисты, психологи. Их участие может быть особенно существенным в разработке таких проблем, как развитие идеи космического полета, определение характера развития ракетно-космической техники в определенных социально-экономических условиях, а также такой исключительно важной проблемы, как влияние освоения космического пространства на развитие человеческого общества.

* * *

В области разработки истории космонавтики большое значение может сыграть международное научное сотрудничество. Долгое время историки ракетно-космической техники, как правило, либо ограничивались разработкой исторических событий, происходивших в их собственной стране, либо недостаточно критически основывались на материалах, уже опубликованных в трудах зарубежных авторов, допуская при этом более или менее значительные погрешности, причиной которых являлось недостаточно глубокое знакомство с историей техники других стран. На первый взгляд такое положение казалось естественным и труднопреодолимым, ибо в большинстве случаев архивы других стран труднодоступны для иностранных исследователей, но опыт других областей исторической науки показывает, что при правильной организации международного сотрудничества это затруднение может быть в значительной степени преодолено. Опыт Российского Национального объединения и Института истории естествознания и техники РАН, сделавших уже первые шаги в этом направлении, свидетельствует о плодотворности обмена научными изданиями и другими материалами по истории ракетной техники и космонавтики.

Определенное содействие в решении этих вопросов оказывает также Международный комитет по истории ракетно-космической науки и техники Международной академии астронавтики (МАС), который в известной степени способствует укреплению научных контактов между историками ракетно-космической техники разных стран. Вопрос о необходимости проведения исследований в области истории ракетно-космической науки и техники впервые встал перед Международной академией астронавтики в 1961 г., т.е. почти сразу же после ее основания. Уже на первом общем собрании ее президенту Т. фон Карману было поручено создать в составе Академии Комитет по истории ракетной техники и астронавтики, на который должна была быть возложена задача стимулирования подготовки научных исследований в этой области.

В первый состав Комитета были включены 14 ученых, представлявших 8 стран. Первым председателем Комитета был утвержден Ш. Дольфюс (Франция).

Первоначально перед членами Комитета были поставлены следующие вопросы: стимулирование проведения исторических исследований по истории ракетной техники и астронавтики; координация усилий по организации этих исследований; обмен информацией о состоянии исследований в этой области в разных странах; обмен изданиями (книгами и статьями).

В сентябре 1965 г. Комитет принял решение о проведении в рамках Конгрессов Международной астронавтической федерации (МАФ) ежегодных симпозиумов по истории ракетно-космической техники и астронавтики. Первый такой симпозиум состоялся в Белграде в сентябре 1967 г. (в рамках XVIII конгресса МАФ). В его работе приняли участие около 60 ученых, представлявшие 11 стран. Было заслушано 14 докладов, в том числе 5 докладов из США, 4 – из СССР, 2 – из ФРГ, 1 – из Англии, 1 – из Италии. В работе симпозиума приняли участие многие известные ученые, которые начали работать в области ракетной техники еще в 30-х годах.

В дальнейшем такие симпозиумы стали регулярно проводиться ежегодно. За это время на них было заслушано свыше 500 докладов, которые были представлены учеными более чем 20 стран. Наибольшее количество докладов было представлено учеными США и СССР – двух стран, внесших в этот период наиболее заметный вклад в освоение космического пространства, а также учеными Австралии, Австрии, Англии, Венгрии, Германии, Испании, Италии, Китая, Кореи, Польши, Румынии, Франции, Чехии, Швеции, Японии и др.

Тематика докладов была очень широка и весьма разнообразна. На симпозиумах рассматривались основные направления развития ракетных и космических летательных аппаратов, их двигательных установок, систем управления полетом, наземного оборудования, систем жизнеобеспечения и других научно-технических направлений. Несомненный интерес представляли доклады, посвященные истории отдельных научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций СССР, США, Германии, Англии, Франции и других стран.

Большое внимание уделялось разработке творческого наследия выдающихся ученых и инженеров, работавших в области ракетно-космической науки и техники. На симпозиумах рассматривались доклады, посвященные творчеству К.Э. Циолковского, Р. Годдарда, Г. Оберта, Р. Эсно-Пельтри, Ф.А. Цандера, Е. Зенгера, С.П. Королева, В. фон Брауна, Т. фон Кармана и многих других замечательных ученых и конструкторов.

На симпозиумах выступали многие ветераны ракетно-космической науки и техники, которые начали заниматься этими проблемами еще до начала второй мировой войны. Они делились с участниками симпозиумов воспоминаниями о своей деятельности в этой области и о своих встречах со многими выдающимися пионерами освоения космического пространства.

Проведение этих симпозиумов в значительной степени способствовало ознакомлению мировой научной общественности с достижениями ученых и инженеров разных стран в области ракетно-космической науки и техники и привело к существенному пересмотру сложившихся взглядов об уровне развития ракетной техники в различных странах до второй мировой войны.

В частности, в докладах советских историков космонавтики на основании обширного фактического материала было убедительно показано, как широк был фронт научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводившихся

в СССР в 30-е годы. Именно в этот период в нашей стране были заложены основы современного ракетостроения и подготовлены кадры специалистов в области ракетной техники, что позволило в дальнейшем добиться быстрого прогресса в этой области. С другой стороны, и советские исследователи получили значительно более широкую возможность ознакомиться с результатами исследований в области истории ракетной техники и космонавтики, проводимых в других странах.

Кроме того, Международный комитет по истории астронавтики принял решение о проведении регулярной работы по сбору, обработке и публикации сведений об исследованиях по истории ракетно-космической науки и техники, проводимых в различных странах. В этой работе принимали участие представители СССР, США, Германии, Венгрии, Польши, Испании, Франции, Швеции, Австралии, Японии и других стран.

На основании собранных материалов готовились ежегодные "Информационные бюллетени", содержавшие следующие сведения: исследования по ракетной технике и астронавтике, проводившиеся в разных странах за соответствующий год; работы (книжки, сборники и отдельные статьи), вышедшие за этот год; конференции, симпозиумы, чтения и другие научные совещания, проведенные в этом году; подготовка научных кадров в области ракетно-космической науки и техники; отражение вопросов истории ракетной техники и астронавтики в музеях отдельных стран.

Эти "Информационные бюллетени" готовились параллельно на русском и английском языках и рассылались как членам Комитета, так и ряду научных организаций, занимающихся научными исследованиями в данной области: в Исторический отдел НАСА, Национальный аэрокосмический музей США (Вашингтон), Немецкий музей науки и техники (Мюнхен), Государственный музей истории космонавтики (Калуга), Мемориальный музей космонавтики в Москве и др. Эти бюллетени были с интересом встречены как членами Комитета, так и особенно теми научными организациями, которые профессионально работают в области истории ракетно-космической науки и техники.

* * *

В нашей стране, наряду с исследованиями по истории развития ракетной техники и космонавтики, проводимыми в институтах и комиссиях Академии наук, работа в этих направлениях велась также во многих отраслевых институтах, в конструкторских бюро и в проектных организациях. На некоторых предприятиях ракетно-космической отрасли были созданы небольшие группы исследователей, занимающихся как историей своего предприятия, так и в целом историей всего этого направления, на других – работают отдельные исследователи, интересующиеся этими вопросами.

Многие из них с результатами своих исследований выступают перед специалистами на различных исторических заседаниях (на заседаниях Секции истории авиации и космонавтики, на симпозиумах, конференциях, конгрессах) и, как правило, публикуют итоги проведенных исследований и свои выводы в печати.

За последние десятилетия отечественными историками ракетной техники и космонавтики была проведена большая работа по сбору, систематизации и анализу исторических материалов в данных областях науки и техники. Только в тема-

тических сборниках "Из истории авиации и космонавтики" за эти годы опубликовано более 400 научно-исследовательских статей по различным вопросам истории ракетно-космической науки и техники.

Много работ по данной проблематике опубликовано также в трудах научных чтений, посвященных памяти К.Э. Циолковского, Ф.А. Цандера, С.П. Королева и других пионеров освоения космического пространства, в сборниках трудов молодых специалистов и в других изданиях Советского национального объединения и Института истории естествознания и техники РАН. В последние годы стал выходить тематический сборник "Из истории ракетно-космической науки и техники", ведут работу в этом направлении также исторические группы, созданные на ряде предприятий отрасли, и отдельные исследователи.

Большую помощь исследователям может оказать правильно поставленная библиографическая служба. За последнее время определенную работу в этом направлении проводят библиографические группы Центральной политехнической библиотеки, Института истории естествознания и техники РАН. Однако и в этом направлении сделаны еще лишь первые шаги. До сих пор практически нет полных систематизированных обзоров опубликованных материалов по истории ракетно-космической техники. Такое положение существенно затрудняет проведение научно-исследовательской работы и нередко приводит к тому, что отдельные исследователи заново разрабатывают проблемы, уже получившие освещение в опубликованных работах. Поэтому задача создания серьезных библиографических обзоров, а также историографических работ в области космонавтики является весьма актуальной и нуждается в быстрейшем разрешении.

Весьма существенным является вопрос о преподавании истории ракетной и космической техники в высших учебных заведениях. В настоящее время вряд ли вызывает сомнение, что квалифицированный специалист должен хорошо знать историю своей области знания, но, к сожалению, приходится констатировать, что это бесспорное положение не находит пока своего практического претворения. Видимо следует подумать над возможностью организации в вузах чтения соответствующих курсов. Однако сделать это можно будет лишь при наличии квалифицированных преподавательских кадров и достаточно серьезных учебников и учебных пособий. Пока же нет ни одной работы, которую можно было бы с полным основанием рекомендовать в качестве учебного пособия по истории ракетной техники и космонавтики. Поэтому перед историками космонавтики весьма остро стоит задача создания такой работы, которая могла бы рассматриваться в качестве полноценного учебника либо учебного пособия по курсам истории ракетно-космической техники. Задача эта безусловно достаточно сложная, однако от ее успешного решения, а также от подготовки кадров преподавателей этих дисциплин в значительной степени зависит решение вопроса об организации чтения таких курсов в высших учебных заведениях.

Весьма важным является вопрос о хронологических рамках проводимых научно-исторических исследований, точнее о том, может ли историческое исследование доводиться до сегодняшнего дня или должен пройти определенный интервал времени (примерно 15–25 лет) для того, чтобы историки могли, как считают сторонники этой точки зрения, более объективно разобраться в событиях последнего времени.

Долгое время большинство современных исследователей ракетно-космической

науки и техники ограничивались периодом до середины XX столетия, доводя свои исследования до конца второй мировой войны. За три–четыре последних десятилетия это положение стало постепенно меняться и сейчас можно назвать уже довольно большое количество серьезных историко-научных работ, охватывающих период после окончания войны (50–60-е годы). По всей вероятности, сейчас, видимо, уже наступает время, когда в сферу серьезных научно-исторических исследований включаются также события 80-х и даже 90-х годов.

Здесь сделано пока еще очень мало. Правда, можно назвать довольно большое количество публикаций, в которых изложение доводится почти до наших дней, однако в большинстве случаев оно страдает недостаточной полнотой и особенно глубиной раскрытия материала. Кроме того, здесь перед исследователями неизбежно возникает опасность встать на путь подмены серьезного научно-исторического анализа простым обзором событий, с чем мы и сталкиваемся во многих статьях, опубликованных за последнее время.

Необходимо отметить, что и в области истории науки и техники в целом методика разработки новейшей истории отдельных отраслей техники, охватывающей сравнительно небольшой период (10–20 последних лет), разработана пока еще недостаточно подробно. Однако вопрос этот является очень важным и историкам ракетной техники и космонавтики следует серьезно подумать над его практическим решением.

В этой связи приобретает большое значение вопрос об организации хранения документальных материалов по новейшей истории ракетно-космической техники. Следует отметить, что в связи со все увеличивающимся объемом информации далеко не всегда обеспечивается ее полная сохранность. К сожалению, нередко материалы, представляющие большой интерес для истории ракетно-космической науки и техники, бесследно утрачиваются. Поэтому вопрос ждет решения.

Наиболее крупным центром в системе Государственной архивной службы Российской Федерации является Российский научно-исследовательский центр космической документации, который был создан в апреле 1974 г. в Москве. За годы своего существования Центр принял на государственное хранение порядка 200 000 документов, которые представляют значительный интерес для истории освоения космического пространства.

Кроме того, документы по истории ракетно-космической науки и техники собираются в Архиве РАН в архивах организаций, предприятий и научно-исследовательских институтов, принимавших участие в космической деятельности, а также в фондах музеев, отражающих историю освоения космического пространства.

Во всех этих организациях ведется большая работа по сбору и обработке материалов по истории ракетной техники и космонавтике. Среди найденных материалов имеется много уникальных документов, представляющих значительную ценность для истории науки, техники и культуры.

Однако во многих случаях исследователям трудно пользоваться материалами, сосредоточенными во многочисленных, расположенных в разных местах центрах, занимающихся сбором этих материалов. В этом плане положение может облегчить составление объединенного каталога всех документальных материалов, собранных в этих центрах, с указанием где какие именно материалы находятся.

За последнее время все большее внимание историков науки привлекает вопрос о возможности использования математических методов в исследованиях по истории

естествознания и техники. Вопрос этот является весьма актуальным, так как в истории космонавтики, по-видимому, уже назрел вопрос о более решительном переходе от качественных к количественным оценкам, в основу которых должны быть положены тщательно разработанные объективные критерии развития ракетно-космической техники.

К сожалению, эти исследования не получили еще своего практического завершения, однако предпринятые попытки представляют несомненный интерес и указанное направление безусловно заслуживает внимание, так как оно подготавливает возможности для научно обоснованного моделирования, а затем и прогнозирования развития науки и техники.

В этой связи приобретает особое значение вопрос о методике сбора, хранения и переработки поступающей информации. В практику исследователей, работающих в области истории науки и техники, все в большей степени начинают входить средства механизации и автоматизации, облегчающие обработку и поиск необходимых материалов. По всей вероятности, следует продумать вопрос и о методике обработки информации и в области истории ракетно-космической науки и техники.

* * *

Сказанное выше свидетельствует о том, что к настоящему времени отечественными историками космонавтики подготовлено уже достаточно большое количество материалов, необходимых для перехода к качественно новому этапу проведения научно-исторических исследований: созданию обобщающих трудов по истории отечественной и мировой ракетно-космической науки и техники. Задача эта является весьма сложной, она требует решения ряда теоретических и научно-организационных вопросов, что возможно только объединенными усилиями многих специалистов, занимающихся в разных странах историей ракетно-космической науки и техники и историей освоения космического пространства.



Б.Е. Черток

СНОВА В РНИИ*

В конце 1958 г. после первых неудачных попыток пусков с прямым попаданием по Луне СП (Королев. – *Примеч. ред.*) вызвал меня, Тихонравова, Бушуева и объявил, что Келдыш пригласил посетить Лихоборы (т.е. НИИ-1) и ознакомиться с предложениями по системе управления ориентацией для спутников и лунных аппаратов.

Тихонравов сказал, что он об этих разработках слышал. Ведет эту работу

* Глава из книги: *Черток Б.Е. Ракеты и люди.* М.: Машиностроение, 1997. Кн. 2.

в НИИ-1 Борис Викторович Раушенбах, и, по отзывам наших сотрудников Рязанова и Максимова, предложения очень интересные.

Я напомины читателям, что в Лихоборах в 1933 г. по инициативе маршала Тухачевского был организован РНИИ – Ракетный научно-исследовательский институт. Королев и Глушко до арестов 1938 г. работали в этом институте. В 1938 г. РНИИ был переименован в НИИ-3. Тихонравов также работал в РНИИ с 1933 г. В 1944 г. НИИ-3 был переименован в НИИ-1 и передан в авиационную промышленность.

С этого времени и до командировки в Германию я работал в НИИ-1. После возвращения из Германии я был переведен из НИИ-1 в НИИ-88 – "из Лихобор в Подлипки".

Вместе со мной из "Лихобор в Подлипки" перешли Мишин, Бушуев, Воскресенский, Чижиков и еще ряд соратников по Германии. В 1948 г. это же переселение совершила вся команда Исаева. В 1946 г. вместо генерала Болховитинова научным руководителем НИИ-1 был назначен молодой академик Мстислав Келдыш.

Королев напомнил, что Раушенбах он хорошо знает еще по работе в РНИИ. В начале войны Раушенбах, не взирая на заслуги, как все немцы был интернирован. Сидел в каком-то лагере, случайно остался жив. После освобождения вернулся в некогда родной институт. СП сказал, что, по-видимому, у Келдыша сейчас "кризис жанра". Работы по крылатым межконтинентальным ракетам, которые он опекает, будут прикрыты. Келдыш все большее внимание уделяет нашей тематике. "При разговоре в Лихоборах учтите, что Келдыш – наш союзник, а не конкурент", – сказал Королев.

Королев добавил, что нам пора всерьез заняться управлением спутниками. Он об этом уже говорил с Пилюгиным и Кузнецовым. Они оба настолько загружены работами по "чисто" ракетным системам, что занятие экзотическими спутниками считают несерьезной забавой. Он, Королев, с этим не согласен. "У Келдыша, – сказал Королев, – есть серьезные предложения, и нам не следует терять времени. А ты, Борис, не обижайся. Нам с твоими ребятами всю эту работу даже с Пилюгиным не потянуть. Надо искать для космоса новую кооперацию".

Эти мысли Королева поддержал Тихонравов. Его проектанты уже пытались сотрудничать с "пилюгинцами" по системам ориентации для спутников, но ничего хорошего из этого пока не вышло.

Должен признаться, что Тихонравов со свойственной ему мягкостью уже обращался ко мне с просьбой поехать с ним в нашу "альма-матер" НИИ-1 и посмотреть, что делает Раушенбах. Но я, заматанный командировками на полигон и аварийными комиссиями, так и не собрался.

Здесь я считаю нужным прервать повествование и напомнить о роли Келдыша в истории нашей космонавтики. Звание "главного теоретика космонавтики" было Келдышем вполне заслуженно.

После окончания войны Министерство авиационной промышленности (МАП), которому подчинялся НИИ-1, решило сделать институт базой для исследований по прямоточным воздушно-реактивным и турбореактивным двигателям для авиации. ЖРД (жидко-реактивные двигатели. – *Примеч. ред.*) для самолетов, разрабатываемые во время войны нами и немцами, оказались неконкурентоспособными с турбореактивными двигателями.

В это время главным по этому типу двигателей стал ЦИАМ – Центральный

институт авиационного моторостроения. Министерством было для начала принято решение о присоединении НИИ-1 к ЦИАМу на правах его филиала. Наш старый патрон Болховитинов попал в немилость к руководству МАПа и ушел из НИИ-1 на преподавательскую работу в Военно-воздушную академию им. Н.Е. Жуковского. Некоторое время институтом руководил начальник ЦИАМа профессор Поликовский.

Министерство авиационной промышленности, стремясь привлечь к своим проблемам новые научные силы, вскоре освободило Келдыша от работы в ЦАГИ и назначило руководителем НИИ-1. Оказавшись во главе некогда ракетного института, Келдыш увлекся новыми проблемами и организовал совместные исследования ученых-математиков и НИИ-1 по новым направлениям, далеким от классической авиации. Это ему легко удалось, потому что он продолжал руководить Отделением прикладной математики (ОПМ) Математического института им. В.А. Стеклова Академии наук.

ОПМ был создан специальным решением правительства для удовлетворения математических нужд атомной науки. Этому отделению отдали корпуса Физического института на Миусской площади, в котором работал академик Сергей Вавилов. После приобретения первой советской ЭВМ "Стрела", а затем и других вычислительных машин ОПМ превратился в мощный вычислительный центр и вскоре был преобразован в строго закрытый Институт прикладной математики (ИПМ) Академии наук СССР.

Наше ОКБ-1, как и другие ракетные фирмы, охранялось обычной военизированной охраной, состоявшей главным образом из женщин и пенсионеров. Мы не были уверены, что при необходимости они смогут вовремя выхватить из кобуры и использовать старые наганы.

В Отделении прикладной математики даже в бюро пропусков и на всех постах находились молодые, военной выправки офицеры госбезопасности. При входе в ОПМ они, не в пример порядкам в нашей проходной, тщательно изучали документы, внимательно смотрели на посетителя и сверялись с фотографией. При всем при том были они отменно вежливы, даже когда находили не порядок и отказывали в пропуске.

Келдыш был открыт, пока находился в дворцовом здании Академии наук. Как только он перебирался на Миусскую площадь в ОПМ, приезжал к нам в ОКБ-1 или прилетал на полигон, он превращался в "главного теоретика космонавтики", теряющего для средств массовой информации имя и фамилию так же, как таинственные главные конструкторы, которые были личностями, неведомыми до самой смерти.

Келдыш, таким образом, осуществлял в конце 50-х годов одновременно руководство ОПМ (ИПМ) и НИИ-1. После 15 лет работы в авиации проблемы ракетной техники и космонавтики, по-видимому, были Келдышу ближе, чем вспомогательная математическая деятельность для атомщиков. По образованию, опыту работы и даже складу характера Келдыш был совсем не физик-теоретик. Его как ученого увлекали проблемы теоретической механики, связанные с аэрогидродинамикой, теорией колебаний и перспективными летательными аппаратами. Но еще более заманчивыми для молодого талантливого ученого, облеченного доверием и властью научного руководителя ОПМ и НИИ-1, представлялись перспективы исследований по ракетодинамике и космонавтике. Творческие интересы Келдыша из авиации довольно быстро сместились в область ракетно-космическую.

В 1948 г. Келдыша привлекли вначале для консультаций, а затем и для совместной работы в НИИ-88. Здесь он впервые знакомится с Королевым и его планами.

На протяжении 1948–1954 годов совместно проводились комплексные исследования путей создания межконтинентальных баллистических и крылатых ракет. Именно Келдыш с согласия Королева выступил с предложением передать все работы над крылатыми ракетами дальнего действия в авиационную промышленность. Для научного руководства разработкой крылатых ракет "Буря" и "Буран", которые вели Лавочкин и Мясищев, в НИИ-1 были созданы специальные отделы. Келдыш проявил инициативу и фактически спас затираемую в НИИ-88 лабораторию астронавигации, забрав ее к себе в НИИ-1 и затем организовав на ее базе самостоятельное ОКБ.

Круг интересов Келдыша был необычайно широк. По его инициативе еще задолго до запуска первого спутника проводились фундаментальные исследования по механике космического полета и был выполнен цикл работ, посвященный анализу и выбору оптимальных схем составных ракет. Эти работы помогли нашим проектантам в окончательном выборе пакетной схемы ракеты Р-7. Впервые НИИ-1 и ОПМ совместно исследовали крайне важное для нас влияние подвижности жидкости в баках ракет на процессы стабилизации и управления. Работы НИИ-1 в 1958 г. по выходу из "резонансного тупика" способствовали дальнейшему сближению Королева и Келдыша. К тому времени Келдыша уважали уже не только как ученого. Он проявил себя и весьма способным организатором науки, обладающим той практической хваткой, которой так иногда не хватает абстрактно мыслящим теоретикам.

Келдыш, рассматривая предложения по новым летательным аппаратам, всегда учитывал возможность их реализации. Он уже имел богатый опыт совместной работы с промышленностью и прекрасно понимал, что любое его предложение, связанное с созданием принципиально новой крылатой или баллистической ракеты, требует участия десятков НИИ, КБ, заводов и огромной организаторской работы. Келдыш видел в Королеве человека, который избавит его от труднейших организационных технологических забот. Своей задачей он считал проблемные исследования и организацию научных коллективов, выступающих в роли генераторов идей.

Это были идеи высшего качества. Любое предложение, исходившее в виде отчета или другого документа за подписью Келдыша, было итогом строгого анализа, тщательных расчетов и самых придирчивых обсуждений на семинарах и НТСах.

В 1954 г. Келдыш совместно с Королевым и Тихонравовым выдвинул предложение о создании искусственного спутника Земли (ИСЗ) и участвовал в подготовке докладной записки правительству на эту тему. Уже в следующем году он был назначен председателем специальной комиссии Академии наук СССР по ИСЗ. Во всех требующих высококвалифицированной оценки космических программах Келдыша назначали председателем экспертных комиссий.

После запуска первого ИСЗ Келдыш стал непременным участником Совета главных. Правда, далеко не все обсуждавшиеся на Совете вопросы требовали его участия. Неоднократно приходилось наблюдать, как на затянувшихся совещаниях Келдыш закрывал глаза и уходил в себя. Все считали, что Келдыш заснул. Но

немногие знали его удивительную способность в таком полусне пропускать в сознание нужную информацию. К всеобщему удивлению, он неожиданно подавал реплику или задавал вопрос, которые попадали "в самую точку". Оказывалось, что Келдыш ухватил всю интересную информацию и своим вмешательством помог принятию наилучшего решения.

Сразу после запуска первых ИСЗ по инициативе Келдыша развернулись работы по обеспечению слежения за полетами космических аппаратов и прогнозированию их орбит. В ОПМ была создана небольшая, но очень сильная группа Охоцимского (в будущем академика РАН), Энеева (в будущем члена-корреспондента РАН), Белецкого, Егорова, Лидова и других, которая впервые разработала методику определения орбит с помощью ЭВМ. Созданный вскоре на базе этих работ баллистический вычислительный центр тесно сотрудничал с координационно-вычислительным центром НИИ-4 Министерства обороны, баллистиками нашего ОКБ-1 и НИИ-88. Позднее эта кооперация оформилась в виде системы координационно-вычислительных центров СССР, получающих общую информацию от наземного командно-измерительного комплекса, находящегося в ведении Министерства обороны. Союз этих центров под научно-методическим руководством Келдыша участвовал во всех проектно-баллистических работах, в работах по баллистико-навигационному обеспечению полетов космических аппаратов (КА) для исследования Луны и планет. Охоцимский в ОПМ, Эльясберг и Тюлин в вычислительном центре НИИ-4, Лавров и Аппазов в ОКБ-1 развивали методы и программы для определения оптимальных дат старта, суммарных погрешностей управления и оптимальных условий для осуществления коррекций траектории полета, передаваемых на борт КА с помощью радиосредств.

За результаты вычислительной деятельности, связанной с коррекцией орбит и прогнозированием траекторий КА, сотрудники Келдыша несли не меньшую ответственность, чем их коллеги в НИИ-4 и ОКБ-1. В данном случае коллективная ответственность не приводила к безответственности. Баллистики всегда выручали друг друга.

С согласия и при поддержке Келдыша будущий академик Раушенбах в 1954 г. собрал в НИИ-1 небольшую группу, которая начала разрабатывать системы стабилизации и ориентации ИСЗ. Одними из первых сотрудников этой команды стали выпускник МВТУ Виктор Легостаев и дипломник первого выпуска МФТИ Евгений Токарь. В 1956 г. Келдыш утвердил первый фундаментальный отчет Раушенбаха и Токаря "Об активной системе стабилизации искусственного спутника Земли". В этой работе предлагались вполне конкретные технические средства, анализировались трудности осуществления задачи и содержались предложения, которые впоследствии легли в основу проектирования систем управления космическими аппаратами и не потеряли актуальности до нашего времени.

Идеи, высказанные в этом отчете, вскоре стали достоянием наших проектантов Максимова и Рязанова, подчиненных Тихонравову. Тихонравов доложил Королеву, и оба решили поддержать эту инициативу, до поры не привлекая к этим работам ни меня с подведомственным мне мощным конструкторским коллективом и приборным производством, ни наших коллег Пилюгина и Кузнецова, в распоряжении которых были несоизмеримые с НИИ-1 технологические возможности воплощения в металле и электронике любых новых идей.

Пожалуй, они поступили правильно. Небольшие самостоятельные группы или

маленькие лаборатории, не обремененные связями с громоздкими структурами производственных гигантов и хлопотами по массе текущих неприятностей, не опекаемые сверху постоянным контролем за сроками, графиками и всяческими показателями по социалистическому соревнованию, иногда способны произвести на свет технические новшества в фантастически короткие сроки. При этом реализуются идеи, которые на большой фирме были забракованы по принципу "этого нельзя сделать потому, что это не может быть сделано никогда". В лучшем случае будет сказано: "Мы можем это сделать. Для этого нам необходимо постановление правительства: построить специальный корпус, получить право на увеличение численности, установить еще три десятка телефонов с выходом на московскую АТС, получить дополнительно пять служебных автомашин и лимит на пропуск в Москве и Ленинграде не менее чем ста человек".

Подобный перечень мы называли "типовым джентльменским набором", который в различных вариантах обычно сопровождал в виде приложения проекты постановлений ЦК и Совета Министров по созданию новых образцов военной техники. Всесильные клерки в высших органах власти тщательно редактировали проекты постановлений правительства. В их задачу входил выпуск текста постановлений в таком виде, чтобы все работы были четко расписаны по срокам и конкретным исполнителям с минимальным объемом приложений, содержащих материальные блага. Эти блага называли "сено-солома". Когда выходило очередное постановление, исполнители прежде всего интересовались, что осталось от "сена-соломы". Наступало горькое разочарование, когда убеждались, что работа возложена и поручена, а "сено-солому" выбросили. Разыскать тех, кто непосредственно вычеркивал "сено-солому" из текста постановлений, было невозможно. Аппарат умел хранить свои корпоративные тайны.

Раушенбах, Легостаев и Токарь постепенно увеличивали свою инициативную группу, тщательно отбирая кадры. Обязанности кадровика исполнял Токарь — будущий профессор и крупный авторитет в области механики и теории гироскопических систем. Он комплектовал кадры по строгому принципу: "нужны умные и инициативные, а не послушные". Так в группу, а впоследствии в отдел Раушенбаха, попали Владимир Бранец, Дмитрий Князев, Борис Скотников, Анатолий Пациора, Евгений Башкин, Игорь Шмыглевский, Эрнест Гаушус, Владимир Николаев, Лариса Комарова, Алексей Елисеев, Владимир Семечкин и многие другие.

Компания, собравшаяся в НИИ-1 и опекаемая Келдышем, не знала, какие непреодолимые конструкторские, технологические и организационные трудности следует преодолеть для создания надежной системы управления летательными аппаратами, если пользоваться академическими трудами классической теории автоматического управления и опытом реально разработанных систем управления ракетами. Не мудрствуя лукаво, они предлагали и разрабатывали системы для ориентации космических аппаратов исходя из основных законов механики, электротехники и оптики. В те годы разработчики систем управления любили похвастаться необычайной сложностью своих приборов, труднейшими технологическими процессами, блеснуть богатством лабораторного оборудования и не забывали повторять, что для новых задач всего этого мало!

То, что предлагалось на первых порах группой Раушенбаха, требовало основательной теоретической проработки, тщательных расчетов. Но при всем том в итоге предложение выглядело необычайно простым. Однако, чтобы все это было реали-

зовано быстро и на должном техническом уровне, потребовались интуиция Келдыша и воля Королева.

На этом и последующем примере я хотел бы показать, как удивительно один из них дополнял другого.

В январе 1958 г. Келдыш направил лично Королеву письмо с грифом "секретно", в котором писал, что успешный запуск двух искусственных спутников Земли позволяет перейти к решению проблемы о посылке ракеты на Луну. В этом письме предлагались только два варианта:

1. Попадание в видимую поверхность Луны. При достижении поверхности Луны производится взрыв, который может наблюдаться с Земли. Один или несколько пусков могут быть осуществлены без взрыва, с телеметрической аппаратурой, позволяющей производить регистрацию движения ракеты к Луне и установить факт ее попадания.

2. Облет Луны с фотографированием ее обратной стороны и передачей изображения на Землю. Передачу на Землю предлагается осуществить с помощью телевизионной аппаратуры при сближении ракеты с Землей. Возвращение на Землю материалов наблюдений является более трудной задачей, ее решение может мыслиться только в дальнейшем.

Решение указанных задач связано с необходимостью преодоления ряда серьезных технических трудностей.

Далее следовал подробный перечень задач, которые необходимо было решить для преодоления этих трудностей.

В заключение Келдыш писал: *"При весьма напряженной работе и при условии всесторонней и постоянной помощи разработка, проектирование и постройка лунной ракеты могли бы быть закончены в ближайшие два-три года"*.

Подкрепленная фундаментальными теоретическими исследованиями интуиция Келдыша инициировала резкое ускорение практической реализации новых идей благодаря энтузиазму Королева.

Сроки, обозначенные в письме Келдыша, не испугали Королева. Первые пробные пуски с попыткой прямого попадания в видимую поверхность Луны начались уже в том же 1958 г. В сентябре 1959 г. была решена задача прямого попадания, а в октябре получены фотографии обратной стороны Луны.

Дотошные историки могут спорить, кому же принадлежит приоритет в разработке первых лунных программ. Такие исследования мне представляются в значительной степени схоластическими. Не только Келдыш и Королев, но еще многие десятки ученых и инженеров в те годы очень тесно сотрудничали друг с другом, горячо обсуждали всевозможные альтернативы, бескорыстно обменивались идеями, не задумываясь о будущей славе. Поэтому приоритет идеи в данном случае не может быть приписан какому-либо одному человеку. Даже великому Королеву или Келдышу.

Итак, мы с Королевым выехали по приглашению Келдыша из Подлипков в Лихоборы. Пока мы ехали на королевском "ЗИМе", я предавался размышлениям и воспоминаниям о работе в НИИ-1. Последний раз я был в этом институте более десяти лет тому назад после возвращения из Германии для оформления своего перевода в НИИ-88. А Королев не был там аж с 38-го года – двадцать лет! Какие чувства одолевают его сейчас, когда мы должны войти в здание, с которым для

него связаны самые трагичные годы несбывшихся надежд и жизненных трагедий? Обычно в машине Королев не терял времени и, когда ехал с кем-либо из своих заместителей, обсуждал текущие вопросы или просил развеселить его какой-либо смешной историей. На этот раз он сидел рядом с водителем, углубившись в себя и не оборачиваясь.

Еще не существовало путепровода через сложное переплетение железнодорожных путей у платформы "Северянин", и мы надолго задержались у шлагбаума. Я не первый раз ехал с Королевым, и всегда при длительных задержках у этого шлагбаума он в ярких выражениях высказывал свое негодование, когда по железнодорожному динамику объявляли: "Поезд по окружной". После этого сообщения шло очередное: "Поезд в Москву", затем опять: "Поезд по окружной". Трудно было сохранить хладнокровие и не глядеть на часы. На этот раз Королев молчал и делал вид, что дремлет.

Только когда мы подъехали к НИИ-1, он встрепенулся и обратил наше внимание на хорошо сохранившуюся надпись на фасаде главного корпуса – "Всесоюзный институт сельскохозяйственного машиностроения": "Смотрите, этот маскарад продолжается. Это здание давно отняли у сельского хозяйства, а вывеску оставили. И теперь Келдышу, видимо, не разрешают ее снимать".

Келдыш встретил нашу компанию очень приветливо и сразу повел в лабораторию Раушенбаха. Здесь на простых столах были разложены действующие макеты системы ориентации для автомата, который по замыслу авторов должен ориентироваться фототелевизионной аппаратурой на обратную сторону Луны.

Раушенбах рассказал об этих принципах. Башкин и Князев – два инженера, уже имевшие производственный опыт, продемонстрировали с помощью имитаторов работу датчиков ориентации на Солнце и Луну. На гостей должно было произвести впечатление эффектное срабатывание "пшикающих" пневматических сопел реактивных двигателей. Князев со своими помощниками суетился у баллонов высокого давления, что-то открывал, перекрывал. Где-то из негерметичного соединения завистел сжатый воздух – срабатывал неумолимый "визит-эффект". Но в целом демонстрация прошла благополучно.

Келдыш был очень доволен. Королев сказал: "Систему надо доводить. Я готов помогать своим производством. Но торопитесь. Мы должны все получить и отработать у себя еще в этом году. Если нужна помощь, вот Черток и Бушуев, обращайтесь к ним. Не помогут, звоните прямо мне".

Он не хвалил, а требовал и ставил задачи. Это действовало мобилизующе – люди поняли, что уже все готово, дело теперь только за ними.

Это наш визит имел далеко идущие последствия, он повлиял на судьбу Раушенбаха и его коллектива.

На обратном пути Королев был очень воодушевлен: "Мне понравились эти ребята. Если им помочь – они сделают. Надо будет их забрать. Но, Борис, я их тебе не доверю. Ты наверняка проговоришься своему другу Пилюгину, и вы вместе начнете доказывать, что у этих "кустарей" ничего не выйдет. Передавать их Пилюгину тоже нельзя. Их там задушат или переключат на другие дела. Если мы их заберем к себе, то на первое время пусть они будут у Кости (Бушуев. – *Примеч. ред.*). Он в приборах не разбирается и не будет мешать. А ты, Борис, будешь их обеспечивать своим КБ, электриками, производством и опытом".

Я собрался было протестовать. Но Костя Бушуев меня толкнул и сказал:

"Сергей Павлович, с Чертоком мы полюбовно договоримся. Но чтобы их перевести, надо разобраться, сколько квартир потребуется в Подлипках. Если им не дать жилья, то со временем они разбегутся или просто к нам не пойдут".

В начале 1960 г. специальным постановлением правительства вся команда Раушенбаха из НИИ-1 была переведена в ОКБ-1. Многим было предоставлено жилье, несмотря на явное недовольство местных профсоюзных властей, у которых на очереди стояло более тысячи нуждающихся.

Коллектив ОКБ-1 обогатился инженерами, среди которых были яркие индивидуальности. Мне доставило большое удовлетворение общение с этими людьми. Работать с этой компанией было трудно именно потому, что они не были послушными. Работали все неистово, увлеченно и самоотверженно.

В последующие годы я много общался с каждым из них в сложных ситуациях при непрерывной работе над новыми задачами, в дни разбора тяжелых неудач и в часы триумфов. Они умели не только работать, но и веселиться на "капустниках", выпускать веселые стенгазеты и вносить струю здорового юмора в нужное место и в нужное время.

Перевод коллектива Раушенбаха, а также объединение ОКБ-1 с коллективом Грабина были событиями, во многом определившими дальнейшие успехи нашей космонавтики.



А.С. Елисеев

**"ЖИЗНЬ – КАПЛЯ В МОРЕ", ИЛИ
ЖИЗНЬ – БЕСПРЕДЕЛЬНАЯ, КАК МОРЕ
(Фрагменты из книги *)**

Время и жизнь постепенно перемещают работы в космосе к разряду обыденных. Это вполне закономерно. Теперь они уже потеряли эффект неожиданности и не приносят так много новой информации, как прежде. А когда-то к этим работам было приковано внимание, казалось, всей Земли. Я хорошо помню те годы.

Весной 1957 г., получив диплом инженера, я пришел на работу в секретный научно-исследовательский институт, занимавшийся ракетной техникой. Лаборатория, в которой я оказался, была чисто теоретическая. В ее задачу входили поиск оптимальных схем ракет и крылатых аппаратов с ракетными двигателями, выбор наилучших аэродинамических форм для полетов в верхних слоях атмосферы и исследование динамики полета ракет. Я оказался в секторе, который выбирал ракетные схемы. Поначалу работа увлекла меня. Было интересно описать задачу языком математики, провести расчеты, построить графики и, основываясь на них,

* Елисеев А.С. Жизнь – капля в море. М., 1998.

понять, какая схема наиболее эффективна для той или иной цели. Все с вдохновением писали отчеты, и я был уверен, что мне с работой повезло.

Настроение резко изменилось в конце 1957 г. 5 октября по дороге на работу я узнал из газеты, что накануне был запущен первый искусственный спутник Земли. Первое впечатление было такое, как будто случилось что-то невероятное – в голове не укладывалось. Оторвавшись от газеты, я обратил внимание, что в трамвае пассажиры говорят только на эту тему. Все явно были потрясены сообщением и возбуждены. Нескрываемый интерес, восторг, гордость витали в воздухе. Меня одолевали те же самые чувства. Хотелось понять, как вообще может существовать искусственный спутник (никогда раньше я не задумывался об этом), узнать о нем детальнее, попытаться увидеть его на небе.

В нашей лаборатории в этот день никто не работал. Рассуждали о том, какой ракетой и по какой траектории был выведен спутник, над какими районами Земли он пролетает и так далее. Участвовать во всех этих разговорах было очень интересно. Но когда возбуждение стало спадать, произвольно возник вопрос: как же так, в то время, когда мы строим на бумаге графики, люди строят реальные ракеты, причем лучшие в мире, и не спрашивают у нас никаких рекомендаций? Получается, что мы работаем сами на себя, а кто-то самостоятельно и схемы выбирает, и настоящие конструкции создает. И эти люди наверняка понимают в ракетах несоизмеримо больше, чем мы.

Позднее я узнал, что ракеты проектируются в конструкторском бюро, которое возглавляет Сергей Павлович Королев. Туда недавно ушел один из инженеров нашей лаборатории, и мне удалось с ним встретиться. Его рассказ полностью подтвердил мои предположения: Королев – очень крупный талантливый конструктор, он реально руководит всеми работами, связанными с созданием больших ракет. В их организации инженеры сами выбирают схемы, сами проектируют и сами разрабатывают конструкции ракет. Больше того, при конструкторском бюро есть завод, который изготавливает ракеты. В общем, там живут по-настоящему интересной жизнью. Создают то, что летает, и знают, как это делать. Многие из тех проблем, которые им приходится решать, нам вообще неизвестны. После этой встречи я стал подумывать о смене места работы.

В следующем году в нашей лаборатории произошло большое событие, о котором нигде не объявляли. Мне под большим секретом сообщили, что Борис Викторович Раушенбах, который возглавлял сектор динамики ракет, получил от Королева задание на создание системы управления космическим аппаратом, причем совершенно фантастическим – аппаратом, который должен был полететь к Луне и сфотографировать ее обратную сторону. Ничего более интересного и более ответственного представить себе было невозможно. Со стороны было видно, что жизнь в секторе Раушенбаха сразу неузнаваемо изменилась. Туда пришли новые люди, и у всех появилась какая-то неукротимая увлеченность делом. Деталей их работы мы не знали – все держалось в секрете даже от нас. На дверях сектора установили кодовые замки, и никто, кроме непосредственных участников, не имел права туда входить. О том, чем они занимаются, я узнавал от своих друзей только в самом общем виде.

Начатое рядом интересное дело вызвало естественное желание приобщиться к нему. Я спросил у начальника своей лаборатории, нельзя ли мне туда перейти. Он, разумеется, отказал. И, конечно, не потому, что я представлял какую-то особую

ценность для него, а просто, чтобы не показывать пример другим. Пришлось смириться.

Через некоторое время появились слухи о том, что сектор Раушенбаха будут переводить в конструкторское бюро Королева. И это еще больше подстегнуло меня добиваться перехода. Напрямую я это сделать не мог. В то время существовало правило, по которому первые три года после окончания вуза молодой инженер обязан был отработать там, куда его направили, а мой стаж не насчитывал еще и двух лет. Единственно, что освобождало от этой "трудовой повинности", было поступление в аспирантуру. И я решил воспользоваться этой лазейкой. Я знал, что в Московском физико-техническом институте поощряют работу аспирантов на предприятиях и особо ценят исследования, непосредственно связанные с практическими задачами. Поступить туда и работать у Раушенбаха было бы прекрасным вариантом. Но для этого нужно иметь научного руководителя из числа признанных ученых. Возник вопрос о руководстве. Раушенбах, безусловно, был известным ученым, но согласится ли он взять меня к себе на работу, да еще с аспирантской нагрузкой? А с другой стороны, если руководитель будет работать не в нашей организации, то как я буду поддерживать с ним связь? Единственный вариант – Раушенбах.

Я подкараулил Бориса Викторовича во дворе института с тем, чтобы попытаться его уговорить. Когда я сказал о намерении пойти в аспирантуру и попросил быть моим руководителем, он даже вздрогнул: "Зачем Вам это надо, это же потеря времени!" Но, узнав, что иначе я не смогу уйти с прежней работы, отнесся к моему плану с пониманием и согласился. Правда, сразу предупредил, что реально руководить моей аспирантской деятельностью не сможет. Он считал, что работа должна выполняться самостоятельно, и я был с ним согласен.

Окрыленный успехом, я немедленно подал заявление о приеме в аспирантуру и начал готовиться к экзаменам. Два предмета были определяющими – математика и теория автоматического управления. По ним требовался большой объем знаний, чем преподавали в моем вузе, поэтому многое пришлось учить самому. Я взял большой отпуск и полностью провел его в библиотеке. Труд был вознагражден: экзамены я сдал и в аспирантуру был принят.

К тому времени сектор Раушенбаха уже превратился в отдел и стал частью организации Королева. Все переехали в Калининград и теперь работали там. Я позвонил Борису Викторовичу, сообщил, что принят в аспирантуру и готов прийти к нему работать. Он подтвердил свое согласие и сказал, что для этого я должен сдать документы в отдел кадров. Объяснил, как его найти.

Организация Королева была особо секретной, поэтому каждый поступающий на работу подвергался специальной проверке. Органы безопасности внимательно следили за тем, чтобы не происходило утечки информации. Они проверяли биографии и родственные связи кандидатов, а затем брали подписку о неразглашении сведений о работе. Кандидатам приходилось заполнять подробные анкеты и около месяца ждать решения. И я не миновал этой участи.

Месяц прошел. Меня приняли. Свершилось то, к чему я стремился! И вот в конце 1959 г. я впервые с трепетом вхожу на территорию конструкторского бюро С.П. Королева. Я иду по ней с мыслями о том, что здесь работают люди, которые осуществили прорыв в космос. Здесь собраны лучшие инженерные силы страны, а может быть, и мира. И я буду работать с ними рядом. Даже не верится.

Я нашел свой отдел, знакомых мне людей. Встретили приветливо. Осмотрелся. Заметил, что никаких специальных условий для работы здесь не создавалось. Давно неремонтированные помещения, не новая мебель. Но чисто. И все заняты делом. Мне показали стол, который ждал меня. Оставалось узнать, какую работу мне предложат. Это мог сделать только Борис Викторович. Я обратил внимание, что все для краткости звали его по инициалам – БВ.

Раушенбаха на месте не было. Секретарь сказала, что он у начальника и посоветовала подождать, так как он очень занят и невозможно заранее угадать, когда точно он появится и когда снова исчезнет. Я остался в приемной. Дверь ее почти не закрывалась. Постоянно врываются люди, спрашивали: "БВ у себя?", "Когда будет?" И тут же исчезали. Потом появлялись другие люди с бумагами и проходили в кабинет заместителя Раушенбаха. Потом уходил заместитель, входящие спрашивали его – и так все время. Как это было не похоже на обстановку научного института!

Наконец пришел Раушенбах. Увидев меня, со свойственной ему улыбкой воскликнул:

– Ааа, появились! Очень хорошо, заходите.

Я зашел к нему в кабинет.

– Ну как, у Вас все в порядке?

– Да.

– Замечательно. Вам показали, где Вы будете сидеть?

– Да.

– Тогда попросите, чтобы Вам дали почитать эскизный проект по ЗКА, а потом мы с Вами поговорим.

И я вышел из кабинета, не зная ни что такое ЗКА, ни какой проект я должен читать. Когда я вернулся в комнату, которая теперь станет моей, ребята пояснили, что ЗКА – это служебное название космического корабля для полета человека. Над ним работали только начали. Я был поражен. Сказанное произвело на меня какое-то двоякое впечатление. С одной стороны, я понял, что они занимаются вполне реальной и очень интересной работой, а с другой – я не мог представить себе, что полет человека в космос действительно произойдет.

Проект мне принесли. Сам я его получить не мог, поскольку он выдавался строго по списку, а меня в нем не было. В проекте описывался будущий корабль: его внешний вид, размеры, вес, составляющие его отсеки. Была изображена кабина, в которой должен находиться космонавт, рассказано, как устроены бортовые системы. Пока это были лишь наброски, но выполненные грамотными людьми, поэтому создавалось впечатление хорошо продуманного и вполне реального замысла.

Отдел Раушенбаха предложил автоматическую систему управления, которая должна обеспечить нужную ориентацию корабля при возвращении с орбиты на Землю. Я, естественно, особенно внимательно читал том с описанием этой системы. Главное место в нем занимала теоретическая разработка. Она оказалась довольно сложной, поскольку классическую теорию применяли к реальной системе с реальными характеристиками существовавших в то время приборов. Меня восхитили грамотность и мужество людей, взявшихся за создание схемы. Проверить ее работу на Земле было невозможно. Значит, нельзя было ошибиться. И они верили, что не ошибутся! А ведь большинство из них – мои сверстники, всего два-три года назад окончившие институты.

Для того чтобы понять сам подход к проектированию, я повторял все сделанное авторами до тех пор, пока не приходил к их же результатам. Конечно, я потратил на это много времени, но зато после такой тренировки считал себя готовым подключиться к работе. И я опять пошел к Раушенбаху.

Разговор, который состоялся, был для меня совершенно неожиданным и сыграл очень важную роль в моей судьбе. Тогда я еще этого не понимал. Борис Викторович встретил меня, по обыкновению, приветливо и спросил, как дела. Я сказал, что проект прочитал, разобрался, с удовольствием принял бы участие в такого рода работах. Восприняв это как само собой разумеющееся, Борис Викторович в своей спокойной манере сообщил:

– Я предлагаю Вам заняться ручным управлением.

И прежде чем я успел что-то сообразить, начал пояснять:

– Мы сейчас поняли, какой нужно делать автоматическую систему управления, но в корабле будет находиться человек. Ему надо дать возможность самостоятельно вернуться на Землю, если случится что-нибудь опасное для его жизни. Это и психологически очень важно. Космонавт должен осознавать, что даже если средства управления с Земли или бортовая автоматическая система не будут работать, он сможет сам обеспечить свою безопасность. Ему нужна простая ручная система.

Чтобы вернуться на Землю, надо затормозить корабль, т.е. надо увидеть, куда корабль летит, развернуть его двигателем навстречу полету и включить двигатель. Вы понимаете, что, находясь на орбите, определить направление полета можно только глядя на Землю. Значит, для ручного управления на борту должен быть прибор, с помощью которого космонавт должен видеть Землю, и что-нибудь напоминающее авиационный штурвал. Вы знаете из проекта, что иллюминаторы будут маленькие и космонавт должен через них смотреть, сидя в кресле. Приблизиться к ним глазами он не сможет. Для наблюдения Земли надо придумать что-то похожее на широкоугольный фотообъектив. Авиационный штурвал тоже в кабине не установишь – для этого нужно много места. Хотелось бы использовать небольшую ручку, но такую, с которой было бы удобно работать. Здесь авиация имеет большой опыт – попробуйте познакомиться с ним. И, конечно, надо спроектировать всю систему управления. Связь между отклонениями ручки и движениями корабля должна восприниматься естественно, как будто ручка сама поворачивает корабль. Вы понимаете, о чем я говорю?

– Да.

– Тогда начинайте заниматься этим прямо сейчас, времени у нас очень мало.

Я вернулся от Раушенбаха, поняв то, о чем мне он говорил, но не имея ни малейшего представления о том, как к этой задаче подступиться. Я мог думать над логикой управления, над функциональной схемой связи ручки с двигателями, но какой сделать ручку, как спроектировать оптический прибор, наконец, как все то, что может быть нарисовано на бумаге, превратить в готовые изделия, которые будут устанавливаться на корабле, – ничего этого я не знал.

Я начал с разработки функциональной схемы. К счастью, оказалось, что Раушенбах ясно представлял себе мои возможности. Из последующего общения с ним я понял, что он любит обдумывать все детали сам и хочет приучить к тому же тех, кто с ним работает. Именно с этой целью он говорил со мной и по поводу штурвала, и по поводу широкоугольного объектива. А реальное изготовление этих двух устройств он заказал специализированным организациям.

Вскоре после нашего разговора Борис Викторович познакомил меня с представителями авиационного Лётно-исследовательского института (ЛИИ), приступившими к разработке ручки. Он просил держать с ними связь с тем, чтобы конструкция и электрическая схема ручки позволили осуществить ту логику управления, которая будет заложена в систему. Затем он поручил мне съездить в институт "Геофизика", взявший на себя ответственность за создание оптического прибора. Там нужно было познакомиться с тем, как будет устроен прибор и в каком виде космонавт будет видеть Землю, а также обсудить оформление экрана – наносить ли на него вспомогательные линии или сетки, которые позволят ориентировать корабль с требуемой точностью.

Электрические приборы, в которые, собственно, и закладывалась логика управления, разрабатывались в нашем отделе. Здесь в мою задачу входило следить за тем, чтобы схемы приборов соответствовали задуманной логике.

В целом первое задание в отделе Раушенбаха было для меня несложным, но оно являлось частью фантастически интересной задачи. Я оказался среди людей, которые готовят полет человека в космос, и стал участником этой подготовки. Само по себе изучение возможностей человека в управлении было очень увлекательным делом. Я впервые познавал такие характеристики человека, как точность визуальных оценок, временные запаздывания, умение самонастраиваться. Эта работа полностью меня поглотила и определила мою жизнь на многие годы вперед.

...Оставалось несколько дней до полета Ю.А. Гагарина

Однажды после обеда мне позвонил Раушенбах и попросил взять секретную тетрадь и дождаться его вечером. Он приехал поздно, когда в отделе уже никого не было. Сел напротив меня и сказал, что нужно срочно написать методику ручной ориентации. И начал ее диктовать:

– Пишите: «При правильной ориентации изображение горизонта Земли во "Взоре" должно занимать симметричное относительно центра прибора положение».

Я пишу. "Взором" был назван оптический прибор, с помощью которого космонавт должен контролировать положение корабля относительно Земли. Раушенбах продолжает:

– Пишите отдельной строкой: "Внимание".

Пишу.

– Нет-нет, все большими буквами: "ВНИМАНИЕ". Поставьте три восклицательных знака. Так. С новой строки: «В центральном поле зрения изображение земной поверхности должно "бежать" от ног к приборам». Написали?

– Да.

– Поставьте восклицательный знак. Не дай Бог, перепутает. Опять с новой строки: «Если Земля видна в верхней части "Взора", отклонить ручку вниз и удерживать ее в отклоненном положении до тех пор, пока...»

И так он продиктовал всю инструкцию. Мое согласие с ней спрашивал лишь из вежливости. Потом говорит: "Давайте вместе прочитаем – не ошиблись ли мы где-нибудь". Прочитали, пришли к выводу, что все верно. Я отнес методику в машинописное бюро, и наутро Раушенбах уехал с ней к космонавтам – в

небольшую войсковую часть, расположившуюся недалеко от подмосковного города Чкаловский. Там в лесу за забором летчики готовились к историческому полету.

Ничего сложного в методике не было, но когда от правильности действий зависит жизнь, могут возникать сомнения даже там, где просто.

...Полет был выполнен успешно. Борис Викторович вернулся с космодрома и рассказал нам в деталях обо всем, что происходило перед стартом. О том, как заседала Государственная комиссия, как докладывал С.П. Королев о готовности корабля и ракеты-носителя к выполнению первого в истории пилотируемого полета, как доложил о своей готовности сам Ю.А. Гагарин, как все это снималось кинокамерами и записывалось магнитофонами. А мы слушали, затаив дыхание, и самим не верилось, что мы были участниками этого исторического события.

Потом состоялись другие полеты, более сложные. Мы не отходили от телефона связи с космодромом, каждый раз переживали, конечно, больше всего тогда, когда работали наши системы. И после каждого полета появлялись новые идеи и новые задачи. Первым их доносил до нас Б.В. Раушенбах.

Наступило лето 1964 г.

К концу дня мне позвонил БВ и попросил обязательно дождаться. Я знаю, что он был на совещании у начальства. Раз просит дождаться, значит возникло какое-то неотложное дело. Жду. Он появляется часов в восемь и сразу приглашает меня. Захожу. В его кабинете сидит Женя Токарь – молодой талантливый инженер. Все мы его уважали, он был автором идей и сложнейших теоретических разработок, положенных в основу самых экономичных на то время гироскопических систем ориентации. По существу, Женя был главным проектантом систем управления наших первых спутников связи. Почему на этот раз БВ и Женя решили вдвоем поговорить со мной, я не понимал. Вроде бы общих работ у нас не было. Я занимался ручным управлением, Женя – только автоматами.

Начал БВ:

– Вы знаете, что готовится выход. Сегодня договорились, что космонавт должен будет отойти от корабля и свободно поплавать около него, конечно, со страховочным фалом. Нам надо изучить динамику его плавания, и подумать, как избежать опасных ситуаций.

Я не мог понять, чего от меня хотят. БВ, увидев мое недоумение, продолжал:

– Вы не удивляйтесь. Вы занимаетесь динамикой корабля и ручным управлением, а здесь – динамика самого человека, только без системы управления. Космонавт будет отталкиваться от корабля, его, конечно, при этом закрутит, потом он будет двигать руками, ногами, головой – к чему это приведет? Он может оказаться спиной к кораблю, и тогда у него не будет возможности контролировать свои движения. Затем натянется фал, дернет его назад, и начнется вращение в другом направлении. Он может подлететь к кораблю в таком положении, что не сумеет ухватиться за поручень. Его, как мяч, отбросит обратно. И пойдут беспорядочные подлеты–отлеты. Подумайте, как этого не допустить.

В это время в разговор вступил Женя. Он сказал, что у него дома есть котенок, с которым он играет (это в нашем отделе знали все). И стал описывать, как подбрасывает котенка над диваном в разных положениях, а тот каждый раз при-

земляется на лапы. Я чуть не сказал, что у котенка для этого есть хвост. Но Женя меня опередил: "Сначала я думал, что ему это удастся за счет вращения хвостом, но потом увидел, что это не так. Котенок делает вращательные движения средней частью туловища, как будто крутит вокруг себя обруч, и при этом весь поворачивается в противоположную сторону". Меня очень развеселило это объяснение. Я представил себе, какая реакция будет у космонавта, если мы предложим ему вращать животом, когда он будет стянут тросами в жестком скафандре. Но я сдержал улыбку. Понимал, что сейчас никто не знает, как решить проблему, просто каждый начинает размышлять. Кстати, как позднее выяснилось, Женя оказался при этой встрече случайно – он "подкарауливал" БВ с какой-то своей целью.

Мы долго еще рассуждали о том, как подступиться к этой необычной задаче. Ничего определенного в голову не приходило. Наконец, БВ заключил: "Не попробовав в невесомости, мы ничего не придумаем. Надо заказывать летную программу". Он сказал, что к нам на предприятие пришел работать самый знаменитый в то время летчик-испытатель Сергей Николаевич Анохин, и посоветовал мне с его помощью договориться о полетах.

Много было полетов на самолетах, много проблем, конечно, не только у нас. Но, в конце концов, решения были найдены.

Выход в открытый космос назначен на март 1965 г. На этот раз мы с Раушенбахом летим на ТП вместе с основным экипажем. Хотя формальное назначение экипажа, как всегда, произойдет в последний день, все уже знают, что полетят Павел Беляев и Алексей Леонов.

Несколько дней назад они сдавали экзамены. Происходило это совсем не так, как в учебных заведениях. На экзаменах космонавтов не ставилась задача проверить их знания. В них никто не сомневался. Специалисты по кораблю и инструкторы-методисты провели с экипажем много дней в аудиториях и на тренажерах и хорошо представляли себе, что и как усвоено. Экзамены лишь формально завершали цикл подготовки. Их организовали для того, чтобы, с одной стороны, еще раз обратить внимание космонавтов на самое главное, а с другой – подписать заключение о готовности к полету. Конечно, на экзаменах задавали вопросы. Но обычно спрашивающим заранее было ясно, что космонавты ответят правильно. Было и присущее всем экзаменам волнение. Только на этот раз волнение имело особую природу – и экзаменаторы, и экзаменуемые четко понимали что берут на себя большую ответственность. Они были причастны к осуществлению полета, который воплотил в себе труд десятков тысяч людей и который, как бы мы не стремились его уменьшить, таит немалый риск для жизни космонавтов. Сейчас экзамены позади, впереди старт.

Основной и дублирующий экипажи никогда не летали на старт вместе. А вдруг что-нибудь случится с самолетом? Полет в космос должен состояться независимо ни от чего.

На этот раз основной экипаж летит в служебном самолете маршала С.И. Руденко: стол, кресла, ковры – как в гостиной. Настроение приподнятое – все ждут большого события. Разговаривают ни о чем – как в театре перед началом

спектакля. Погода хорошая, дует попутный ветер, и мы садимся на пятнадцать минут раньше запланированного времени. Как я потом понял, этого делать было нельзя. Маршала по протоколу должны встречать подчиненные ему генералы, их уже прилетело на ТП немало. Но генералы ориентировались на расчетное время посадки. Когда самолет приземлился, на летном поле никого не было. Приходится ждать. Только минут через десять из-за горизонта стали вылетать черные машины. Генералы сначала торопятся доложить маршалу, а потом, незаметно для него, ругают пилота-майора, не задержавшего самолет в воздухе. Вслед за генералами появляется Королев. Он, как человек предельно занятый, приехал точно к расчетному времени. Дружески со всеми здоровается, особенно тепло приветствует космонавтов и обещает встретиться с ними позже. Потом зовет к себе в машину БВ, заодно и меня, и мы едем сразу на "двойку" (на этот раз пропуска нам выдали прямо на аэродроме).

Водителем у Королева был рядовой солдат. Кстати, Королева, так же как и Раушенбаха, все наши сотрудники звали по инициалам – СП. Любопытно было наблюдать взаимоотношения между Королевым и водителем. Судя по всему, водитель получил от своего начальника инструкцию не ездить ни при каких обстоятельствах со скоростью выше шестидесяти. СП очень спешил, на свободных участках дороги он умолял: "Ну, сынок, поднажми, никого же нет". Но "сынок" был тверд, как скала. Он ничего не отвечал и ни на какие уговоры не поддавался. У меня создалось впечатление, что СП заранее предвидел такой результат и просил водителя только для того, чтобы продемонстрировать нам, какие ограничения на него наложили.

Бросив уговаривать водителя, СП начал рассказывать БВ о делах. В этот вечер предстояло провести в космосе эксперимент по отделению шлюза. СП взял за правило проверять все жизненно опасные операции на автоматических спутниках до того, как полетит человек. Для реального выхода в космос создали надувной шлюз. Предполагалось выводить его на орбиту в сложном состоянии, а затем заполнять воздухом, при этом он приобретал форму большого цилиндра. Перед сходом с орбиты шлюз обязательно должен быть отделен, иначе при работе тормозного двигателя корабль начнет вращаться и расчетного торможения не получится. Отделение шлюза в земных условиях проверялось неоднократно, теперь следовало проверить в полете. Для этого на одном из спутников был установлен макет шлюза с точно такой же системой отделения, как и у реального шлюза. Королев торопился узнать результат...

Приехав на "двойку", я почти сразу пошел в МИК (монтажно-испытательный корпус). Конечно, прежде всего в комнату, где находились специалисты по системе управления. Весь расчет был на месте. Несколько офицеров, которые проводили испытания, и наш инженер Леня Копачев – ответственный за разрешение технических проблем. Если при испытаниях система вела себя не так, как описано в инструкции, Леня должен был выяснить причину и подготовить решение по устранению несоответствия: либо откорректировать инструкцию, либо, если необходимо, заменить прибор. Эта работа требовала глубоких знаний устройства каждого прибора и логики функционирования системы в целом. Конечно, один человек был не в состоянии аккумулировать в себе столько знаний, и Леня работал не один. На полигоне находились и другие специалисты по нашей системе. А кроме того, он мог позвонить по телефону в Москву и быстро привлечь к анализу

ситуации любого из наших сотрудников, независимо от времени суток. В Москве на такие периоды организовывалось круглосуточное дежурство.

Сейчас в комнате было спокойно. Все выглядели полностью опустошенными, как студенты после сдачи экзамена. Я поздоровался.

– Как дела?

– Нормально. Все закончили, осталось протереть оптику. Вон Леня длину осей считает, чтобы знать, сколько выписать спирта.

Смеются.

– Когда примерка?

– Завтра в 10.30.

– Ну, я пойду в зал, посмотрю...

Огромный зал. С обеих сторон ворота, через которые тепловозы привозят и увозят космические корабли и ракеты. Ракета для старта Беляева с Леоновым уже собрана и ждет стыковки с кораблем. Сам корабль стоит в углу, окруженный фермами с площадками обслуживания. Несколько человек в белых халатах осматривают его от кабелей. После этого в кабину будут устанавливать кресла, между ними контейнеры с аварийными запасами воды и пищи, лагерным снаряжением на случай, если космонавтам придется долго ждать эвакуации. Потом установят съемное оборудование, которым космонавты будут пользоваться в полете... К утру кабина должна быть полностью приведена в предполетное состояние. В 10.30 сюда придет экипаж на традиционную "примерку". Космонавты последний раз перед стартом смогут посидеть в креслах, осмотреться, оценить, все ли удобно для работы и, если что-то покажется некомфортным, попросить, пока не поздно, поправить. Конечно, космонавты понимают, что на этом этапе никаких серьезных изменений уже сделать нельзя. Поэтому они бывают очень аккуратны в своих оценках.

На "примерках" всегда присутствует Королев. Он наверняка будет и завтра. Королев обычно сидит у открытого люка, смотрит, слушает, спрашивает. Хочет лично убедиться, что условия для работы приемлемые и пожелания космонавтов, в пределах возможного, учтены. Глядя на то, какой неподдельный интерес Королев проявляет к работе космонавтов, можно было предположить, что и ему самому хотелось бы полететь, будь он помоложе и не имей такого бремени забот. Тем более, если вспомнить, что в молодые годы он увлекался полетами на планерах. Но если такие мысли и появлялись в его голове, то, скорее всего, только как фон, как приятная музыка при тяжелой работе.

Увлеченный делом, Королев остро чувствовал ответственность, особенно при пилотируемых полетах. У него были совершенно особые отношения с космонавтами. Складывалось впечатление, будто он считал, что они лично ему доверили свои жизни, и от этого стали ему очень близки. Он приглашал их к себе домой, бывал у них в гостях, приходил к ним накануне старта. Он подолгу с ними разговаривал, был очень откровенен. Королев рассказывал космонавтам о том, о чем не принято было говорить – о своем аресте, допросах, лагерях... Эти рассказы навсегда врезались в память молодых ребят.

А во время "примерки" он видел этих дорогих ему людей в летной одежде, сидящими в корабле, который через двое суток понесет их в космос. И их судьба будет зависеть от того, насколько безошибочно все сделано. Поэтому с "примерками" у него были связаны особые переживания...

На следующий день все шло по графику. "Примерка" состоялась. На ней присутствовал не только Сергей Павлович Королев, но и президент Академии наук Мстислав Всеволодович Келдыш. Беседовали с космонавтами, спрашивали, вызывает ли что-нибудь их опасение. Космонавты, естественно, отвечали отрицательно. Они ни в коем случае не хотели привнести ничего такого, что могло бы отложить полет. Пожелания, как и ожидалось, были минимальными – незначительно изменить крепление съемного оборудования. Эти работы быстро выполнили, и тут же было принято решение о начале так называемых необратимых операций.

Теперь корабль повезут на заправочную станцию. Там заполняют все его емкости газами и жидкостями. Система, которая управляет температурным режимом, двигатели, система шлюзования – все будет приведено в готовность к полету. После этого жизнь корабля станет подчиняться еще более строгому временному графику.

Жизнь экипажа тоже уже расписана по минутам. Во второй половине дня состоялись заключительные встречи со специалистами по бортовым системам. В комнате, где сидят космонавты, группа за группой входят разработчики систем, чтобы ответить на оставшиеся вопросы и еще раз обратить внимание на особо важные моменты. Организуется прямо-таки живой конвейер из специалистов. И мы становимся звеном в этом конвейере, и все переживаем за космонавтов. В эти часы на их головы обрушивается намного больше информации, чем они способны воспринять. Было видно, что оба с нетерпением ждут, когда это кончится. Каждому из них наверняка хотелось побыть одному, чтобы, выбросив из памяти все лишнее – детали записаны в бортжурнале, ясно представить логику своих действий в том виде, в котором ее можно удержать в уме. Но они были во власти графика. Для себя у них оставался вечер и перерывы между событиями следующего дня – предстартового.

На последний день, как всегда, запланированы митинг у ракеты, встреча с журналистами, заседание Государственной комиссии, медицинские осмотры...

А я после встречи с космонавтами опять отправился в МИК. Там шли заключительные операции. Корабль готовили к установке головного обтекателя – большого металлического чехла, который должен защищать его от встречного потока воздуха при выведении на орбиту. Перед этим следовало снять многочисленные предохранительные крышки с пультов управления, оптических приборов, двигателей и другого оборудования. Во время испытаний такие крышки необходимы для предохранения от случайных повреждений, но, если их оставить, то оборудование в полете работать не сможет. Процедура снятия крышек несложная, но чрезвычайно ответственная, поэтому, как и все испытания, очень строго организована. Руководит ею офицер. В его руках журнал с полным списком крышек и с фамилиями ответственных за снятие. Он по очереди вызывает ответственных, дает команду на снятие конкретной крышки, следит за выполнением операции, затем просит предъявить ему крышку, сравнивает ее номер с номером, записанным в журнале, предлагает исполнителю расписаться, убирает крышку, затем вызывает следующего. И так до конца списка. Потом он осматривает корабль. На каждой крышке специально закреплена красная лента, чтобы крышка была заметна. Руководитель должен убедиться, что ни одной ленты не осталось.

Я впервые присутствовал при этой процедуре, и она заворожила меня. Этот скрупулезный контроль простых операций действовал гипнотически. Он многократно усиливал сознание того, какую серьезную работу мы делаем. Чувство ответственности нагнеталось и присутствием Королева в зале. Он непосредственно не участвовал в работе. Молча сидел на табуретке в углу зала и сосредоточенно следил за всем происходящим. А это, само по себе, подчеркивало важность события.

Обычно Королев проводил на работе ежедневно по 12–14 часов. И всегда был очень активен. Меня поражало, как он мог выносить такие нагрузки. Иногда он приходил в цех в два часа ночи, чтобы посмотреть, как идут дела. И при этом вел себя не как надзиратель, а как участник. Обращаясь к рабочим, он говорил: "...я Вас прошу...", "...мы с Вами...", "...от Вас зависит...". И рабочие относились к нему с большим уважением. Они готовы были сделать по его просьбе все, что в их силах.

Вообще, Королев по-разному вел себя с разными людьми. По отношению к своим заместителям и высшему звену руководителей он был очень требователен и строг. Мог сгоряча крикнуть: "Я Вас увольняю!" А потом пригласить к себе и совсем по-дружески сказать: "Ты не обижайся, нервы не выдерживают". Руководителю попасть к нему по служебным делам было сложно, но, если звонили из проходной и говорили, что пришел пенсионер, он просил пропустить, откладывал дела и разговаривал с ним, старался понять, какая нужда привела к нему ветерана, и найти способ помочь. На обсуждение служебных вопросов он обычно тратил минут пять-десять, а со студентами мог проговорить целый час. Таким уж он был. Вот и сейчас мог бы спокойно уйти отдохнуть, а он сидел и смотрел. Наверное, душа была неспокойна.

После снятия крышек на корабль осторожно надвинули головной обтекатель, закрепили его, затем корабль вместе с обтекателем подняли двумя кранами и медленно-медленно понесли на стыковку с ракетой. Крановщики работают с ювелирной точностью! Утром тепловоз повезет весь комплекс на стартовую позицию.

Процедуру вывоза на старт тоже стоит увидеть хотя бы один раз в жизни. Впереди по шпалам не спеша идет офицер. За ним, отставая на несколько метров, движется огромная платформа, на которой лежит ракета с кораблем. А рядом с ракетой, с обеих сторон от рельсового пути, идут главные ответственные за полет – главный конструктор ракетно-космического комплекса, главный конструктор стартовых сооружений, руководитель испытаний и еще десятка полтора руководителей, которые участвовали в принятии решения о полете. Они сопровождают корабль и ракету совсем не потому, что так положено. Нет. Большинство из них сейчас никаких обязанностей не имеет. Просто теперь, когда они сделали все, что могли, и взяли на себя персональную ответственность за безопасность экипажа, они не смогут жить спокойно до самого завершения полета. Для нормального человека ответственность за чужую жизнь – это гораздо более тяжелая нагрузка, чем страх за свою собственную.

...Полет начался прекрасно. Орбита – расчетная, раскрывшийся шлюз – герметичен. Алексей легко вышел из люка, без промедления от него отделился и начал свободно плавать. Было видно, что он полностью контролирует все, что происходит. К сожалению, ему не удалось сфотографировать корабль снаружи, но

это не его вина. Пневматическая груша управления затвором фотоаппарата, которая была прикреплена к скафандру в области бедра, при проходе через люк оторвалась. Он этого видеть не мог. Мы наблюдали на телеэкране, как он пытается ее нащупать рукой и не может. Переживали за него, но помочь не могли. Все остальное, кроме фотографирования, было выполнено с блеском! Возвращение в корабль и отделение шлюза тоже прошли без осложнений.

На ТП все были безмерно рады, поздравляли друг друга. Понимали, что из ответственных операций теперь осталось только возвращение на Землю. Но волнения начались раньше. После отдыха, который последовал за выходом, "Алмаз" (позывной Павла) доложил, что корабль вращается. Этого быть не должно. Просим измерить, за сколько секунд звезды проходят через поле зрения иллюминатора. Измеряют. Пересчитываем в скорость вращения корабля: восемнадцать градусов в секунду – намного больше, чем могла создать система управления. Значит, откуда-то идет утечка газа. Проверяем давление в кабине. Что за черт! Максимально допустимое! Откуда оно взялось? Что с аварийным наддувом? Включен! Теперь понятно.

В кабине были установлены баллоны с аварийными запасами газа. Если бы люк после выхода плотно не закрылся, газ из кабины начал бы утекать. И тогда включился бы аварийный наддув для компенсации утечек. Но космонавты ведь проверили герметичность после выхода – все было в норме. Почему начался наддув? Спрашиваем:

- Когда вы заметили вращение кабины?
- На предыдущем витке.
- Как до этого вело себя давление в кабине?
- Нормально.
- Вы включали аварийный наддув кабины?
- Нет.
- В каком сейчас положении тумблер?

Пауза...

– Гм... Включен... Странно.

Картина прояснилась. Наверное, во время отдыха кто-то шлангом от скафандра случайно включил тумблер подачи газа. Давление в кабине стало расти. Но на корабле есть предохранительный клапан, который установлен специально для того, чтобы не допустить чрезмерно большого увеличения давления. Этот клапан открылся, и избыток газа стал вытекать наружу. Струя газа создала реактивную силу, которая и раскручивала корабль. Увидев ненормальное положение тумблера, экипаж, конечно, остановил этот процесс. Но возникли вопросы, которые вызвали беспокойство.

Неприятно было уже то, что сработал предохранительный клапан. Новый клапан имеет мембрану, которая предохраняет от любых утечек. Теперь эта мембрана вскрыта и герметичность кабины зависит только от одной прокладки. Как она себя поведет? А сколько потребуется топлива, чтобы остановить вращение? Мы ведь точно скорости не знаем. Хватит ли оставшегося топлива для ориентации перед спуском? А если потребуется вторая попытка спуска?

Начались расчеты. Все оказалось завязанным в один узел – герметичность кабины, вращение корабля, запасы топлива. Стало ясно, что разбираться в этом клубке нам теперь придется до самого спуска. Само по себе это не вызвало бы

никаких отрицательных эмоций – каждый из нас провел на работе уже немало ночей. Но впервые появилось чувство тревоги.

Виток за витком мы анализировали телеметрическую информацию и считали. Топлива хватало, но резерва практически не было. Система автоматической ориентации уже много раз была проверена, казалась высоконадежной, и поэтому к заключительному витку мы стали успокаиваться.

Радиокоманда на спуск была выдвинута с дальневосточной станции слежения. После этого корабль вышел из зоны видимости. Мы ожидали, что над южным полушарием произойдет торможение, корабль разделится на отсеки и над нашей территорией появится спускающаяся кабина с экипажем без средств связи. При всех полетах на витке спуска оператор связи выходит на всякий случай в эфир и сообщает о своей готовности к переговорам, но надеется, что ответа не будет. Так было и в этот раз. Как только наступило расчетное время входа корабля в зону видимости станций слежения, оператор начал вызовы:

– "Алмаз"! "Алмаз"! Я – "Заря". На связь!

И вдруг в ответ мы слышим:

– "Заря"! Я – "Алмаз". Слышу хорошо, ориентации нет, корабль вращается.

– Доложите подробнее.

– Поиск Солнца включился в расчетное время и продолжается до сих пор, мы уже сделали два полных оборота.

Королев смотрит вопросительно на БВ. Тот абсолютно спокойно, как будто заранее предвидел эту ситуацию, говорит:

– Надо, чтобы выполняли ручную ориентацию, все будет нормально.

Королев сам выходит за связь и не менее спокойно говорит:

– "Алмаз"! Я – "Заря". Выполняйте спуск с ручной ориентацией.

В комнате наступило какое-то оцепенение. Такого не ожидал никто. Я тоже испытал что-то вроде шока. Это был единственный случай в моей жизни, когда я почувствовал, что у меня дрожат колени. В голове закрутились разные версии. Нет топлива – тогда ручная ориентация спасет, для этого режима есть отдельные запасы. Отказал солнечный датчик – но их три. Чтобы сделать систему неработоспособной, должны отказать сразу два – невероятно. Ошибка в логике невозможна – мы с этой логикой уже летали.

Корабль вышел из зоны связи. В комнате, где собралось руководство, все ждали объяснений от БВ. Было очевидно, что он не может сказать ничего определенного, поскольку у него еще нет телеметрических записей, еще никто не проводил анализа. Но и молчать он не мог – надо было как-то разрядить обстановку. И БВ сказал первое, что пришло ему в голову:

– Скорее всего при отделении шлюза запылились солнечные датчики. Представьте себе, что было бы, если бы в этой комнате кто-то вытряхнул пыльное одеяло.

Тут вскочил Гай Ильич Северин – главный конструктор завода "Звезда", на котором создавался шлюз:

– Какое пыльное одеяло? Шлюз был весь вымыт спиртом перед установкой на корабль.

– Да, но потом корабль стоял в цехе, затем на стартовой позиции, пыль могла появиться позже.

– Нет, это нереально, ищите причину в своей системе...

Все начинают строить гипотезы, но потом быстро затихают... Ждут следующего витка.

Снова в расчетное время начинаются вызовы:

– "Алмаз"! "Алмаз"! Я – "Заря". На связь.

Ответа нет. Оператор повторяет вызов. Еще раз, еще... Нет ответов. Значит, корабль разделился и было торможение. Это уже легче. Теперь остается ждать информации от службы поиска. В предыдущих полетах парашют обнаруживали быстро: бело-оранжевый купол, площадью почти в тысячу квадратных метров, виден издалека. Все надеются, что и в этот раз сообщение придет быстро. Идут томительные минуты... Информации нет. Королев не выдерживает, запрашивает Главный штаб ВВС – они информации не получали. Проходит полчаса, час. Вертолеты обследуют квадрат за квадратом – ничего обнаружить не могут. Руководство службы поиска обращается к местным органам власти расчетного района посадки с просьбой проверить, не совершал ли на их территории посадку корабль. В ответ быстро появляются ложные сообщения типа: "Тракторист Иванов видел корабль, спускающийся на парашюте" или: "Оператор междугородной связи Петрова соединяла космонавта с Москвой". Когда просят позвать к телефону тракториста или телефонистку, их не находят. Любопытно, как рождаются эти сплетни? Зачем люди их придумывают?

А вертолеты в это время продолжают поиск. Ищут уже в лесу. К сожалению, погода плохая, облака висят прямо на верхушках деревьев. Полеты для вертолетчиков становятся опасными. Возможны столкновения. Руководитель полетов оставляет в зоне поиска один вертолет, а его экипаж из-за густой облачности видит только то, что в непосредственной близости. Время поиска затягивается. Напряжение у всех предельное. Никто не уходит. Прошло уже больше двух часов с момента расчетного приземления, и нет никаких сведений...

Наконец, возбужденный доклад из службы поиска:

– Вертолетчики обнаружили на деревьях парашют, внизу корабль и рядом с ним космонавтов. Сесть не могут – густой лес, высота деревьев около 30 метров.

Руденко запрашивает:

– Что можете сказать о состоянии космонавтов?

– Находятся около корабля, размахивают руками. Холодно.

– Снег глубокий?

– Похоже, да – корабль наполовину утонул.

– У вертолетчиков есть с собой одежда для космонавтов?

– Они сбросили им свою.

– Что вы собираетесь делать?

– Разрешите поднять космонавтов на борт по веревочной лестнице.

– Запрещаю. Пусть один из вертолетчиков спустится по лестнице к космонавтам, переговорит с ними, вернется в вертолет и доложит нам об их состоянии. Надо как можно скорее высаживать десант и вырубать площадку для посадки вертолета. А пока главная задача – обеспечить безопасность космонавтов и уберечь их от переохлаждения. Доставьте на место теплую одежду, провизию, медикаменты. В ближайшее время к вам вылетит группа специалистов по кораблю. Обеспечьте их высадку на место.

Еще не кончились эти переговоры, а уже начали составлять списки тех, кто полетит, давать указания начальнику экспедиции о выдаче имущества (унтов,

меховых курток, лыж, пил...), звонить летчикам, чтобы немедленно выезжали к самолету. По коридорам побежали к выходу отъезжающие. Машина завертелась.

Король пошел в зал, где сидели специалисты, чтобы успокоить их и уговорить разойтись по гостиницам. Сказал, что, наверное, завтра в районе обеда космонавты прилетят.

Полет завершен. Было очевидно, что космонавтам предстоит провести в лесу в снегу ночь, но они будут там не одни. Все возможное для их безопасности сделано. Нашего участия уже не требовалось.

Вдвоем с БВ мы шли из МИКа. Я никогда не видел его раньше таким усталым – больше суток на ногах с предельным нервным напряжением. Шли молча. Потом он вдруг грустно сказал: "Я не хотел бы еще раз пережить такое". Это было ясно и без слов.

Назавтра мы встречали на аэродроме космонавтов. Они все еще были одеты в то, что им сбросили вертолетчики, которые увидели их первыми. Наверное, слово "сбросили" к этому случаю не подходит. Я просто не знаю, чем его заменить. Вертолетчики в этот мороз сняли с себя и куртки, и то, что было у них на голове (один – шапку, другой – шлемофон), достали свои термосы с чаем – и все это бросили космонавтам. Они бы, похоже, и сами выпрыгнули, если бы вертолет мог вернуться без них. Такой был порыв души. Кстати, у всех – и у тех, кто обнаружил космонавтов на месте посадки, и у тех, кто ожидал встречи с ними на полигоне. Прилетевших обнимали, целовали, поздравляли. У некоторых встречающих на глазах были слезы.

Через полтора часа после прилета состоялась встреча космонавтов со специалистами. На ней мы с захватывающим интересом слушали рассказ Алексея о том, как проходил первый в истории выход в космос. Какие ощущения были при выходе. Что было просто и что сложно. Я помню перед полетом мы побаивались, как бы Алексей не запутался с фалом при возвращении к кораблю. Ведь фал был длинный и, когда расстояние между его концами сокращалось, мог образовывать петли. Но оказалось, что фал "запоминал" свою начальную форму, и при подходе Алексея к кораблю он сам возвращался в шлюз и принимал то положение, которое у него было перед выходом. Мы узнали, что можно видеть снаружи, защищает ли светофильтр от Солнца, комфортна ли температура в скафандре, легко ли в нем двигаться, удачно ли составлен график и так далее...

А потом – драматический рассказ обоих о спуске. Мы понимали, что причину отказа автоматического управления сможем раскрыть только в Москве, после детального анализа всех записей. Но почему при ручной ориентации космонавты оказались в лесу? Об этом мы надеялись получить какую-то информацию от них непосредственно. Ручная ориентация для спуска использовалась впервые. Нам надо было знать, какие подводные камни она в себе таит. И космонавты нам описали, что происходило на борту.

Оказалось, что управлять лежа поперек кресла в невесомости гораздо сложнее, чем на Земле. Космонавт всплывает над креслом и из-за этого не видит изображения в визире. Чтобы занять удобное положение, Павел попросил Алексея выйти из кресла и устроиться внизу под визиром. На это ушло какое-то время. Потом, когда Павел сориентировал корабль, ему захотелось, чтобы и Алексей убедился в правильности ориентации. Ведь от этого зависела жизнь обоих. Алексей

со своего нового места не мог заглянуть в визир. Павел стал ему описывать картину, которую наблюдал. И на это уходили секунды. А корабль каждую секунду пролетал восемь километров... Был перелет...

В Москве мы поняли, что причиной отказа автоматической ориентации была ошибка наших двигателистов. Опять сработал принцип: лучшее – враг хорошего. От полета к полету все мы старались совершенствовать свои системы. На этот раз сделали еще более умной автоматику, которая следила за исправностью двигателей. Теперь при наземных испытаниях она умела распознавать любой мыслимый отказ и исключать из работы неисправный двигатель. Но оказалось, что характер реального истечения газа из сопла двигателя в космосе отличается от расчетного и эта "умная" автоматика выключила все нормально работающие двигатели. Как хорошо, что в ручном управлении новая автоматика не участвовала! Поскольку при спуске оно было резервным и давало последнюю возможность для схода с орбиты, в нем использовались все возможности корабля. Разрешалась работа двигателей даже в тех случаях, когда их параметры отличались от расчетных. Это спасло... Хороший урок!

Вслед за кораблями "Восток" и "Восход" создавался корабль нового поколения "Союз". Многократно модифицированный вариант этого корабля эксплуатируется до сих пор. Для "Союза" разрабатывались новые системы: сближения, ориентации по звездам, управляемого спуска в атмосфере. Каждая из них была очень интересной и по алгоритмам управления, и по способу приборной реализации. А потом наступила эпоха орбитальных станций. Она принесла новые проблемы. Между тем, для нас работа stanovилась все более и более привычной.

В начале семидесятых неожиданно уволился с предприятия Раушенбах. Вскоре мы узнали, что он написал уникальную по своей теме книгу о пространственных построениях в древнерусской живописи. Борис Викторович обладает удивительной способностью жить интересно. Причем, он может найти интерес в совершенно неожиданном месте. Кому еще могла прийти в голову мысль проанализировать методы изображения трехмерного пространства на плоскости, которые применялись художниками средневековья, и попытаться описать эти методы языком математики? И что общего между этой проблемой и управлением движением в космосе? Или между системами управления движением и теорией горения топлива в реактивных двигателях, которой Раушенбах занимался раньше? Пожалуй, только одно – все очень интересно. И не одному ему. Интересно всем, с кем он делится своими мыслями.

Прошло уже больше четверти века после ухода Раушенбаха из космической промышленности, а многие его бывшие сотрудники до сих пор встречаются с ним и нередко вспоминают о тех незабываемых шестидесятых, когда пилотируемая космонавтика делала свои первые шаги.



Р.К. Казакова, А.К. Платонов

О РОЛИ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РАКЕТНОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И НАУКИ

(Фрагменты)

Эти заметки носят весьма фрагментарный характер, и возникли они в связи с юбилеем Б.В. Раушенбаха (в дальнейшем БВ), хотя касаются не только его.

В 1954 г. в НИИ-1 Министерства авиационной промышленности (МАП) из недр лаборатории Г.И. Петрова возникла новая лаборатория № 6, в которую начальником прочили БВ, но он (к удивлению многих) отказался и стал начальником очень малочисленного подразделения – отдела этой лаборатории. Это был сравнительно молодой, живой, подвижный и очень остроумный человек, вокруг которого тут же образовался круг людей, любящих шутку (А. Люксембург, Д. Князев и др.).

Помимо работы во вновь организованной лаборатории, занимающейся вопросами развития ракетной и реактивной техники, БВ готовил защиту докторской диссертации. В лаборатории было достаточно женщин-лаборанток, основным занятием которых было красивым почерком вписывать тушью формулы в отчеты лаборатории. Так вот, БВ, опять же к удивлению многих, лично сам (что, конечно, никто из начальников никогда не делал) кропотливо вписывал громоздкие формулы в свой объемный фолиант в нескольких экземплярах, полагая, что неудобно заниматься этим "личным" делом сотрудников лаборатории. И опять же удивительным был предмет диссертации, казалось бы, весьма далекий от профиля его работы, связанной с теорией устойчивости движения летательных аппаратов, – теория устойчивости горения веществ.

Нам вспоминаются рассказы БВ об историях в РНИИ, где в отделе С.П. Королева он работал перед войной. Вот эти рассказы, как мы их запомнили.

История первая: Как Сельхозмаш Лебедкина победил, рассказанная на семинаре лаборатории, посвященном истории РНИИ (Лебедкин – начальник охраны НИИ-1 МАП – очень грозный человек).

НИИ-1 МАП, бывший РНИИ, был организован на территории НИИ сельскохозяйственного машиностроения, которая была поделена между двумя организациями. Начальником охраны РНИИ был назначен молодой Лебедкин, который гордо ходил в военном обмундировании, в портуpee и с пистолетом в кобуре. То ли ему, то ли руководству института отведенная территория показалась недостаточной, и однажды сотрудники НИИ сельскохозяйственного машиностроения, придя на работу, обнаружили, что новый забор, отделявший их от РНИИ, стоит метров на десять ближе, чем до того.

Их возмущению противостоял молодой и грозный Лебедкин, пистолет которого "сковывал" мирных деятелей сельского хозяйства. Но в каждом ведомстве есть своя сила и решительные люди: несколько дней спустя сотрудники НИИ сельхоз-

маша собрали все имеющиеся в их распоряжении образцы сельскохозяйственного машиностроения – трактора и бульдозеры, стройными рядами двинулись в сторону забора и передвинули его на старое место. БВ с присущим ему юмором ярко описал картину, как Лебедин с пистолетом отступал от надвигающегося на него высокого глухого забора и ничего с этим поделаться не мог.

Эта история вызвала большой энтузиазм слушателей семинара, так как каждый из нас ежедневно ощущал на себе силу этого к нашему времени уже пожилого, но по-прежнему грозного человека, особенно когда кто-нибудь опаздывал на работу или, что еще "пострашнее", кому-то необходимо было выйти за территорию института в рабочее время.

Однажды один из нас, готовя материалы для доклада М.В. Келдышу, задержался на работе позже 23 часов и по свету в окне был обнаружен Лебединым. Возник конфликт, причем Лебедин в качестве аргумента использовал пистолет, а нарушитель режима апеллировал к партийной совести начальника охраны.

Дело кончилось миром, причем указанный сотрудник в результате получил особое доверие Лебедина и мог проходить через проходную даже в неурочное время с его личного разрешения. Эта история имела для него однажды почти трагическое продолжение со счастливым концом: так случилось, что опять же после 23 часов он вышел за территорию института и на остановке трамвая обнаружил за пазухой "сов. секретный" отчет, который по дороге должен был сдать в первый отдел, но, торопясь домой, забыл об этом. Ситуация была пиковая: назад в институт в это время войти было уже невозможно, а признаться о таком деле – тем более. Помогло то, что женщина-вахтер уже пропускала его в неурочное время, в сопровождении самого Лебедина. И в этот раз она поверила, что запыхавшийся от быстрого бега парень что-то там действительно забыл и через минуту должен вернуться...

История вторая, рассказанная на том же семинаре: Как и кем была придумана "катюша".

Созданием боевых ракет, помимо ракет другого назначения (ракетный двигатель для самолета, ракетный катер, дрезина и др.), занимались многие отделы РНИИ. Отдел С.П. Королева, где работал молодой БВ, занимался, в частности, ракетными установками разного назначения. И вот однажды молодой лаборант отдела, который был мастер на все руки и работа которого "на подхвате" в этом и заключалась, глядя на стоящий за окном под мокрым снегом остов самосвала, задумчиво сказал, что хорошо бы поставить установку на самосвал – удобно прицеливаться будет. Это простое решение понравилось, и в результате возникла "катюша".

Возникла "катюша", как известно, не сразу. Ее применение в бою сдерживалось неправильным отношением к отсутствию прицельной стрельбы. По рассказу Суханова (он пришел в РНИИ из Судпрома для создания ракетной торпеды), военпреды РНИИ буквально заставили продемонстрировать установку перед войной на всеармейских испытаниях нового оружия. Однако к нужному эффекту тогда это испытание не привело. По-видимому, в недрах Наркомата обороны существовало чье-то мнение о неэффективности этого средства, опровергнутое первым же его боевым применением.

Третья история имеет отношение к методам управления в РНИИ в прошлом. Это **Притча о Чучеле**.

Однажды БВ, вернувшись в лабораторию с какого-то долгого совещания в дирекции, спросил нас, глядя на свою шляпу, одиноко лежащую на столе, какие, мол, были отношения с Чучелом. Никто ничего не понял, но, боясь подвоха, на всякий случай ответили, что "вроде ничего". Но поскольку недоумение было легко прочитать на наших лицах, то БВ рассказал такую историю.

В старые времена в одной из лабораторий был очень грозный начальник, который контролировал любой шаг своих сотрудников, и ни одно дело не решалось без его ведома и согласия. Однажды он, придя утром раньше всех в лабораторию, бросил шубу в кресло, сверху – шапку и убежал на какое-то срочное и долгое совещание. Весь день сотрудники лаборатории в страхе наблюдали, приоткрыв дверь его кабинета, что начальник сильно не в духе, сидит не раздевшись в кресле спиной к двери и мрачно молчит, не отвечая на вопросы. Некоторые сотрудники робко уходили и вынуждены были принимать решения сами, другие осмеливались задать вопрос и принимали ответное молчание за знак согласия, и дела в лаборатории более или менее шли.

Вечером обеспокоенный своим долгим отсутствием начальник поспешил в лабораторию и с удивлением обнаружил, что сотрудники весь день принимали его шубу за него самого. И поскольку он был человек прогрессивный, он понял всю выгоду такой ситуации и тут же в интересах дела (это БВ специально подчеркнул) заказал в мастерских свое чучело. Это чучело он сажал в кресло, когда отлучался по делам. И дела в лаборатории шли.

Постепенно этот опыт распространялся, и начальники других лабораторий тоже сделали заменяющие их чучела. А еще через некоторое время в критических выступлениях на партактиве института о нерадивом начальнике последним аргументом звучало: "Он даже чучело свое не завел!"

В период нашей совместной работы с БВ в лаборатории происходили забавные истории, о которых мы тоже часто вспоминаем.

Так, однажды в деревообделочном цехе НИИ-1 в обеденный перерыв загорелась гора стружки в углу цеха. В цехе находился только один его начальник, который в панике схватил огнетушитель, тупо на него посмотрел и... бросил его в огонь!

Второй эпизод произошел уже в нашей 6-й лаборатории. Один из сотрудников (то ли Самойлов, то ли Милославский) сидел за своим столом у открытого окна и работал с "сов. секретным" отчетом на кальке, когда в комнату, распахнув дверь, вошел другой сотрудник (то ли Милославский, то ли Самойлов). Возникший сквозняк подхватил шуршащие листы кальки с черными буквами, формулами и, главное, со словами "сов. секретно" на каждом из них и распушил их во все стороны. Несмотря на героические усилия по их успокоению и вопли всех присутствующих, один из листков все же улетел в окно и к ужасу всех нас, высунувшихся из окна, мерно покачиваясь в соответствии с законами аэродинамики, плавно влетел в окно этажом ниже (как сказал бы БВ – "закон бутерброда").

Дело в том, что лаборатория находилась на третьем этаже здания, а прямо под ней находился первый отдел. И вот этот злополучный листок со штампом "сов.

секретно" влетает откуда-то с небес не куда-нибудь, а прямо в окно и на стол начальника первого отдела, который, естественно, смотрит на это в оцепенении. Нетрудно представить грохот наших ног по лестнице мимо вахтера и сложность всех последующих объяснений.

Уже не истории, а **Просто воспоминания.**

Борис Викторович Раушенбах был душой коллектива лаборатории. Заряда его юмора и знаний хватало на всех. Например, мы слышали много интересных фактов из истории древнего Китая эпохи Троецарствия. Оказалось, что БВ знает немало об этом и, более того, разбирается в иероглифах. Другая точка его интереса – таинственные факты, не объясненные наукой: факт точного предсказания результата на довоенных пангерманских автогонках (кто победит и кто погибнет) или подробности филиппинской медицины, полученные из первых уст свидетеля. Все это мы неожиданно узнавали от него, и это осталось в памяти на всю жизнь.

Другой пример. БВ был главным сценаристом, режиссером и актером самодеятельной постановки в конференц-зале института, высмеивающей заседания НТС (научно-технических советов, на которых подчас чисто формально заслушивались отчеты и доклады). Там был такой, придуманный им, эпизод: БВ на трибуне скучнейшим образом читает какой-то доклад, народ скучает, а кто-то из членов совета безмятежно читает книгу и в кульминационный момент доклада неожиданно гомерически хохочет, уткнувшись в нее. Этот эпизод с "художественным смехом" (по выражению БВ) был его режиссерской находкой – он вызвал шумную реакцию зрительного зала.

Благодаря энтузиазму БВ некоторые из нас (и он сам) имели счастье испытать полеты на самолетах и планерах на подмосковном аэродроме за Волоколамском. Его знакомство с планерным спортом, как оказалось, было давним.

Четвертая история: Коктебель, планеры, Анохин.

БВ вспоминал, что, когда молодой ученый Келдыш построил теорию флаттера, разрушавшего самолеты при достижении ими определенной скорости, были сомнения в ее правильности (в силу сложности ее понимания: здесь требовалось хорошее знание высшей математики). Так или иначе, необходимо было ее экспериментальное подтверждение. С этой целью в Крыму, в поселке Коктебель (знаменитом не только Максимилианом Волошиным, но и устойчивыми восходящими потоками воздуха, необходимыми для планерного спорта), был организован следующий эксперимент: молодой пилот Анохин (впоследствии знаменитый летчик-испытатель) должен был забраться как можно выше на планере, после чего начать пикировать к земле и, дождавшись разрушения планера флаттером, зафиксировать величину скорости в момент разрушения. Это, естественно, требовало от летчика известного мужества, но на практике, по рассказу БВ, самым страшным моментом для пилота и всех зрителей на земле оказался не сам момент разрушения, выглядевший подобно взрыву, а последующие события.

После того как планер рассыпался на куски (в их центре была видна маленькая фигурка пилота), Анохин, падая, дождался, пока обломки не улетели вниз, и тогда открыл парашют. Но одна из плоскостей планера не просто падала вниз, а в

соответствии с теорией Жуковского, вращаясь вокруг своей продольной оси, крутилась по спирали вокруг парашюта, не обгоняя его и угрожая ударить по куполу или стропам! БВ сказал, что Анохин действовал спокойно, но зрители на земле пережили немало. Этот эксперимент подтвердил теорию Келдыша.

Один из ближайших сотрудников БВ, Дмитрий Князев, был горячим поклонником авиации (он впоследствии трагически погиб в авиакатастрофе). Возможно, через БВ он познакомился и часто встречался с Анохиным. Во время наших встречи мы узнавали удивительные факты мужества и хладнокровия этого летчика.

Например, уже в наше время было несколько катастроф с пассажирским самолетом ТУ-104. Выяснилось, что на предельной высоте его полета на границе стратосферы существуют сильные восходящие потоки воздуха, способные, ударив по крылу, перевести этот громадный самолет в перевернутый штопор. В этом случае летчики теряли ориентировку, так как на этом самолете стоял авиагоризонт бомбардировщика, не предназначенный для перевернутого полета. На ТУ-104 поставили авиагоризонт истребителя, и Анохин сознательно ввел эту машину в перевернутый штопор, вышел из него по показаниям авиагоризонта и написал инструкцию о том, как летчикам действовать в таких случаях. И позже, над Прагой, у рейсового ТУ-104 с пассажирами на борту такое случилось, и пилотам удалось избежать катастрофы. Сейчас самолеты летают ниже этих опасных высот.

Об Анохине известно, что он имел наибольшее число вынужденных посадок среди летчиков-испытателей того времени: он не покидал испытываемый самолет, до последнего момента пытаясь его спасти. Однажды, по его рассказу, самолет загорелся, и он решил его посадить. Но, как он выразился: "Уж больно сильно он разгорелся", – и пришлось все же прыгать. Этот прыжок, по его словам, был самый неприятный в его памяти, так как он зацепился парашютной сумкой на спине за фонарь пылающего самолета, кувыркаясь вместе с ним и не имея возможности освободиться. Ему удалось это сделать почти у самой земли: парашют успел раскрыться в последний момент.

Еще несколько воспоминаний.

Огромную роль сыграл отдел Бориса Викторовича в фотографировании обратной стороны Луны – этом выдающемся достижении своего времени. БВ был очень близок с С.П. Королевым, и, по-видимому, это обстоятельство привело к тому, что первая система активной ориентации космического аппарата была создана не в промышленном КБ, а в руководимом им отделе в недрах НИИ. Это была пионерская разработка Раушенбаха и его молодых коллег (Князев, Легостаев, Башкин, Скотников и др.). В целях облегчения системы (каждый грамм был на счету) даже высверливались головки болтов. Только специалист может представить себе всю тяжесть и ответственность такой разработки в условиях не приспособленных для этого как инфраструктуры, так и производственных средств. Для этого потребовались не только научно-инженерные, но и громадные организационные усилия. Но все необходимое было сделано (большую роль здесь сыграл Д.А. Князев): на пустом месте организовано КБ, выпущена документация, на опытном производстве НИИ-1 проведено изготовление и выполнен цикл всех предпусковых испытаний. Затем были полигон, пуск, и человечество наконец узнало, какая она,

Луна, с обратной, невидимой с Земли стороны. Эта работа после удачного полета была заслуженно отмечена государственными наградами, но главным ее признанием был факт немедленного перевода всего коллектива в ОКБ-1 к С.П. Королеву.

Нельзя не вспомнить 50-летний юбилей БВ. Главную роль в его организации сыграл Я. Голованов, впоследствии ставший известным "космическим" журналистом. Этот очень остроумный человек (он способен нехитрым рассказом за столом довести слушателей до колик от хохота) даже сумел в обход Главлита выпустить номер "Комсомольской правды" со спецполосой, где описывались возможный полет к звездам "астронавта" Б.В. Раушенбаха и его "пресс-конференция" после возвращения. Материалы эти оказались чрезвычайно интересными, в них очень метко высмеивался стиль общения космонавтов и руководства с прессой того времени (например, на вопрос редакции журнала "Сад-огород" о том, варенье из какой смородины, красной или черной, ел во время полета "астронавт", он после совещания с председателем отвечает: "Отличная была смородина!"). По рассказам очевидцев, С.П. Королев порадовался такому веселому юбилею. Яркий юмор организаторов юбилея был резонансом на не менее яркий юмор самого БВ.

Велика роль БВ в привлечении внимания к истории отечественной космонавтики: он является организатором и бессменным руководителем Научных чтений по космонавтике – истории пионеров этого направления (в 1999 г. они проходили уже 23-й год подряд!), много раз выступал на эту тему на отечественных и международных конференциях и симпозиумах, под его редакцией вышли многие издания, посвященные выдающимся деятелям космонавтики.

После кончины М.В. Келдыша Президиумом АН СССР было принято решение об издании его трудов. Том III "Ракетная техника и космонавтика" в серии Научных трудов – особый. В нем приведены наиболее важные работы, оказавшие серьезное влияние на развитие ракетной и космической техники, выполненные при активном участии академика М.В. Келдыша и под его руководством.

При подготовке этого тома большую помощь оказал Борис Викторович. Учитывая его большой издательский опыт, составители тома обращались к нему за советом по размещению материала, по содержанию комментариев к работам и т.д. И, несмотря на занятость, Борис Викторович приезжал в ИПМ для консультаций и ознакомления с документами.

В том III Борис Викторович счел необходимым поместить неопубликованную работу, выполненную по указанию М.В. Келдыша и при его непосредственном участии. Эта работа может быть рассмотрена как итог исследований 1955–1956 гг. В комментарии к этой работе БВ говорит о том, что еще в 1954 г., до запуска ИСЗ, возник вопрос о возможности активного управления движением спутника. По его предложению в РНИИ был разработан аванпроект системы активной ориентации спутника. Предложенная схема стала сегодня классической и используется на спутниках нашей страны и США. Единственным уточнением, внесенным в нее в начале 1957 г., был переход от построителя местной вертикали, работающего в видимой части спектра, к аналогичному прибору, использующему инфракрасное излучение Земли. С докладом на эту тему выступил Б.В. Раушенбах в 1957 г. на семинаре в Отделении прикладной математики Математического института им. В.А. Стеклова АН СССР. Таким образом, еще до начала космической эры в

СССР существовала полная ясность в вопросе о способах построения системы управления ориентацией ИСЗ.

Последний год XX в. богат событиями. Прошли XXIII Научные чтения по космонавтике и XII Международный симпозиум по истории авиации и космонавтики (где академик Б.В. Раушенбах был Почетным председателем), 9 марта исполнилось 60 лет со дня рождения первого космонавта планеты Юрия Алексеевича Гагарина. По этому поводу в рамках XXVI Общественно-научных чтений, посвященных памяти Ю.А. Гагарина, был проведен большой цикл мероприятий в г. Гагарине. На торжественное заседание приехал Борис Викторович и выступил с воспоминаниями о подготовке первых космонавтов, и в том числе Юрия Гагарина. Очень образно Борис Викторович обрисовал состояние дел при подготовке к полету космонавтов в те годы, когда никто толком не знал, что и как надо делать, но С.П. Королев поручил Б.В. Раушенбаху заняться подготовкой космонавтов: "Ничего не было, и мы все высасывали из пальцев". Очень тепло отзывался БВ о Гагарине: "Гагарин был очень веселый, но не дурашливый, из него так и перло веселье – это была сама жизнь". Отмечал особую хватку Гагарина, его организованность, ответственность, тактичность: "Умный, всем интересующийся, веселый, но на самом деле он был сама серьезность. Звездная болезнь не была ему свойственна. После полета он оставался таким же, как и до полета. Его способности были не узко направлены, он был много шире космонавтики".

Велик интеллект Бориса Викторовича. Многие годы и многим людям он был известен как ученый в области механики и космонавтики. А теперь он так же хорошо известен в кругах историков, искусствоведов, да и просто культурных людей своими трудами по искусству (хотя вначале для многих это было шокирующее). Изданы четыре (!) книги. Одна из них – "Пространственные построения в древнерусской живописи", где впервые ученый понял и объяснил закон "перцептивной перспективы" и малопонятную "обратную перспективу" на древнерусских иконах. Будучи с БВ в Суздале, мы видели, как музейные работники, художники обступали Бориса Викторовича и кто с возмущением, кто с восхищением, но все пытались понять его идеи. БВ – смелый человек, он вторгся силой своего интеллекта в "чужой монастырь". В 1990 г. в журнале "Вопросы философии" была опубликована статья "О логике триединности" – одна из интереснейших работ, в сжатом виде представляющая видение Борисом Викторовичем проблемы божественной Троицы.

Надо прислушаться к этому нетривиальному ученому, когда он говорит о будущем, о том, какие изменения могут произойти в третьем тысячелетии: "Изменится все. Но любое наше предсказание – абсолютная чепуха. Я специально анализировал, что говорилось при наступлении XX века. Более беспомощной болтовни трудно себе представить. Люди не понимали, что будет! Я думаю, будущее просто невозможно представить. Предсказание – глупейшее занятие. Жизнь тем и замечательна, что намного сложнее любых предположений... Даже если я буду что-то знать, все равно все пойдет по-другому. Никто из предсказателей XX века не нарисовал точной картины грядущего... Для общественных отношений инструментарий роли не играет. Сантиметровая линейка или микроскоп – один черт. Как не знали ничего, так и не знаем. И слава Богу. Если бы знали, то стали бы стреляться

и вешаться". И снова мудрость ученого: "Иное дело охрана среды – чистота атмосферы, сохранность вод, лесов. Надо смотреть вперед и заниматься этим".

Очень хорошо о Борисе Викторовиче Раушенбахе сказал Ю. Марьямов, словами которого лучше закончить эти воспоминания:

"Б.В.Р. – один из основателей космонавтики, философ, тонкий знаток и ценитель искусств, человек, способный получать одинаковое эстетическое наслаждение от изящной стройной формулы и древней иконы, по кругу интересов и талантов близок мыслителям эпохи Возрождения".



А.К. Медведева

В ПОИСКАХ НАЧАЛА

(Академик Б.В. Раушенбах – председатель Комиссии РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства)

Комиссия АН СССР по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства при Отделении проблем машиностроения, механики и процессов управления АН СССР была организована постановлением Президиума АН СССР от 29 сентября 1978 г. за № 1113.

Основными задачами Комиссии были: организация сбора материалов и разработка научного наследия академика С.П. Королева, академика М.К. Янгеля, члена-корреспондента АН СССР Г.Н. Бабакина и других, а также совместно с Институтом истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова АН СССР публикация материалов по истории отечественной космонавтики. Председателем Комиссии был назначен член-корреспондент АН СССР Б.В. Раушенбах. То, что председателем был назначен именно Б.В. Раушенбах, имело, безусловно, большое значение. Будучи крупным ученым и представителем "открывателей" Космоса, обладая широким мышлением и разносторонностью, глубоко видящий проблемы, он сумел четко организовать работу Комиссии и выделить главные направления ее деятельности.

Необходимо обратить внимание на то обстоятельство, что Комиссия уже при образовании имела существенные отличия от аналогичных комиссий, связанных с именами академиков В.И. Вернадского, М.В. Келдыша, Н.И. Вавилова, а также К.Э. Циолковского и Ф.А. Цандера.

Прежде всего, это установка на коллективный образ объекта научных разработок. Изучалась прежде всего научная и творческая деятельность всех членов первого в истории мировой науки Совета Главных конструкторов ракетно-космической техники: Сергея Павловича Королева – Главного конструктора ракетных систем в целом; Валентина Петровича Глушко – Главного конструктора жидкостных ракетных двигателей; Николая Алексеевича Пилюгина – Главного конструктора автоматических систем управления; Михаила Сергеевича Рязанского – Главного

конструктора систем радионавигации и радиоуправления; Владимира Петровича Бармина – Главного конструктора наземных стартовых комплексов; Виктора Ивановича Кузнецова – Главного конструктора гироскопических командных приборов.

Мстислав Всеволодович Келдыш, не входивший формально в Совет, был общепризнанным Главным теоретиком космонавтики и ракетодинамики.

Этот список должен быть, безусловно, дополнен именами таких выдающихся Главных конструкторов ракетно-космических систем, как академики Михаил Кузьмич Янгель и Владимир Николаевич Челомей, а также член-корреспондент АН СССР Георгий Николаевич Бабакин.

В своей работе Комиссия ориентировалась не столько на изучение биографических материалов, сколько на выявление стиля работы этих ученых, особенностей ее организации, которые существенно отличались от установившихся представлений о творческой деятельности великих ученых прошлого. Каждый из них занимался главным образом научно-техническим творчеством, в котором роль чистой науки сводилась только как к средству для достижения конкретных результатов. Индивидуальное техническое творчество сочеталось у них с организаторской деятельностью, направленной на поиск наиболее плодотворных методов работы коллективов разработчиков и исследователей, которые каждый из них возглавлял. Практически все они стали основателями своих школ, каждая из которых разрабатывала свое специфическое научно-техническое направление. При этом идеи, рождавшиеся в организациях этих Главных конструкторов, предполагали использование широкой кооперации различных научных и производственных предприятий практически всей страны. Таким образом, все они были организаторами коллективов ученых и специалистов разных областей знаний, научно-исследовательская работа которых была ориентирована на достижение конкретных практических результатов – создание передовых образцов космической техники.

Основной задачей деятельности Комиссии является изучение той сферы жизни человечества, которой упомянутые выше ученые и Главные конструкторы посвятили свою творческую деятельность. Этой сферой было освоение космического пространства. Они были его первопроходцами. С них началась новая эра в жизни человечества – космическая, а космонавтика возникла как новая область человеческой деятельности. Здесь уместно воспроизвести определение понятия "космонавтика", данное академиками Б.В. Раушенбахом и В.П. Глушко в энциклопедии "Космонавтика" (М.: Советская энциклопедия, 1985): "Космонавтика – полеты в космическом пространстве; совокупность отраслей науки и техники, обеспечивающих освоение космического пространства и внеземных объектов для нужд человечества с использованием ракет и космических аппаратов. Космонавтика включает проблемы: теории космических полетов – расчеты траекторий и др.; научно-технические – создание ракет-носителей, ракетных двигателей, бортовых систем управления полетами, служб траекторных измерений, телеметрии, организация и снабжение орбитальных станций и пр.; медико-биологические – создание бортовых систем жизнеобеспечения, компенсация неблагоприятных явлений в человеческом организме, связанных с перегрузкой, невесомостью, радиацией и др.; международно-правовое регулирование вопросов исследования космического пространства и небесных тел".

Космонавтика как система знаний создавалась пионерами освоения космического пространства для обеспечения разработки и запуска первых искусственных

спутников Земли и обеспечения возможностей полета человека в Космос. Начавшийся процесс освоения космического пространства развивался столь стремительно, что потребовалась не только координация соответствующих систем знаний, но и формирование новых научных областей, призванных обслуживать космическую деятельность человечества.

Создавалась гигантская комплексная научно-производственная государственная система по производству ракет и космических аппаратов в целях освоения космического пространства, которая зависела от социально-экономических задач и потребностей общества. За достижение конечных практических результатов коллективной деятельности сотен научных и производственных организаций Главные конструкторы, ученые и ведущие специалисты несли персональную ответственность перед единственным в ту пору Заказчиком – государством.

"Такой степени ответственности никогда не было у самых великих ученых прошлого. Максвелл, Эйнштейн, Резерфорд, Менделеев, Циолковский, Жуковский, Оберт, супруги Кюри и другие, имена которых вошли в историю науки, тоже были рождены, чтобы творить, они вершили научные подвиги, но над ними не стояли государственные структуры, контролировавшие их научную деятельность и требовавшие обязательных научных результатов в строго регламентированные сроки", – отмечает член-корреспондент РАН Борис Евсеевич Черток, один из пионеров космонавтики, в своей книге "Ракеты и люди" (М.: Машиностроение, 1995).

Таким образом, в рассматриваемом случае Комиссия имеет дело с разработкой научного наследия пионеров освоения космического пространства, открывших своими трудами космическую эру человечества и передавших свое наследство последующим поколениям.

Что же входит в состав этого наследия? Это десятки научно-технических школ Главных конструкторов, созданных для формирования и разработки идей по основным направлениям космонавтики. Это сотни научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, участвовавших в создании передовых образцов ракетно-космической техники. Это, наконец, тысячи специалистов и ученых, совместным творческим трудом которых осуществлялась космическая деятельность в стране. В отличие от неопубликованных рукописей того или иного выдающегося ученого это наследство пионеров космонавтики представляло собой огромный и слаженный живой организм, дальнейшее функционирование которого наследник обязан был поддерживать и развивать.

Продолжающееся дальнейшее освоение космического пространства порождает новые области знания и создает новую ракетно-космическую технику.

Отсюда следует, что основная деятельность Комиссии по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства должна была быть направлена на изучение развития и накопления системы знаний, обеспечивающих поступательное освоение космического пространства в процессе космической деятельности человеческого общества.

Характер работы Комиссии, выходящей в своих связях на разные структуры, разных людей, на широкое пространство отношений, безусловно, заслуга ее председателя Б.В. Раушенбаха, который широко известен не только среди специалистов в области космонавтики и обладает очень важными человеческими качествами, такими, как открытость, деловитость, умение четко поставить задачу, выделить главное.

Формой, которая в наибольшей степени соответствовала поставленной перед Комиссией задаче, оказались Научные чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королева и других выдающихся ученых – пионеров освоения космического пространства. В традициях российской науки посвящать Чтения памяти того или иного выдающегося ученого не только оценке его творческой деятельности, но и исследованиям генезиса его идей в современную систему знаний, а также оценкам состояния научных исследований в данной области науки. Такой подход к исследованию деятельности выдающегося ученого с позиций современного состояния знаний призван подчеркнуть величие научного подвига данного ученого, заложившего основу знаний, активно развиваемую новыми поколениями исследователей. Во всех состоявшихся Чтениях, как правило, представлены доклады, связанные с памятными датами, имеющими отношение либо к выдающемуся отечественному ученому – пионеру освоения космического пространства, либо к выдающимся событиям отечественной космонавтики. В докладах не только воздается должное пионерским работам основателей, но и анализируется современное состояние той отрасли науки и техники, которая была создана тем или иным ученым. Этим подтверждается очевидная истина, что современный этап в жизни космонавтики был в действительности обусловлен пионерскими работами основоположников, но только через панораму современных научных исследований представляется возможным оценить всю значимость их научного подвига, совершенного на начальном этапе развития космонавтики. Рассмотрение на Чтениях современных достижений космонавтики наряду с изучением ее истории развивает систему знаний, необходимых для дальнейшего прогресса на всех направлениях освоения космического пространства. Ниже приведена хронология Чтений с момента их начала по настоящее время.

- 1977 Научная сессия, посвященная 70-летию со дня рождения академика С.П. Королева
- 1978 Объединенная сессия Научных чтений, посвященных разработке творческого наследия академика С.П. Королева, и Гагаринских чтений, посвященных Всемирному дню авиации и космонавтики, которая состоялась в Москве 5–7 апреля 1978 г., а также в секционных заседаниях Гагаринских и Королевских чтений
- 1979 Объединенные научные чтения, посвященные памяти выдающихся советских ученых – пионеров освоения космического пространства
- 1980 Объединенные научные чтения по космонавтике, посвященные памяти выдающихся советских ученых – пионеров освоения космического пространства
- 1981–1983 V–VII Научные чтения по космонавтике, посвященные памяти выдающихся советских ученых – пионеров освоения космического пространства
- 1984–1999 VIII–XXIII Научные чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королева и других советских ученых – пионеров освоения космического пространства

За годы своего существования Чтения по космонавтике сформировались в крупное научное мероприятие общероссийского масштаба, на котором ученые и

специалисты научно-исследовательских институтов, опытно-конструкторских организаций ракетно-космической отрасли и вузов аэрокосмического профиля обсуждают материалы исследований по наиболее актуальным и современным проблемам космонавтики. В их числе результаты фундаментальных исследований современного этапа освоения космического пространства, развивающих основополагающие идеи в области создания космических аппаратов, газодинамики двигательных установок, механики управляемого движения и космической навигации и другие вопросы. Докладчиками на Чтениях, как правило, выступают ученые и конструкторы из исторически сложившихся научных и конструкторских школ.

За время проведения Научных чтений по космонавтике сложилась организационная структура, которая соответствует проблематике ракетно-космической науки и техники, а именно: пленарные заседания, секционные заседания, симпозиумы и межсекционные тематические заседания.

На состоявшихся в 1999 г. XXIII Чтениях функционировала объединенная секция № 1 "Исследование научного творчества пионеров освоения космического пространства и история ракетно-космической науки и техники", работой которой руководил член-корреспондент РАН Б.Е. Черток, начинавший свою творческую деятельность с С.П. Королевым и по настоящее время работающий в РКК "Энергия".

Секция № 2 "Летательные аппараты: Проектирование и конструкции", возглавляемая соратником С.П. Королева академиком В.П. Мишиным, традиционно рассматривает результаты исследований по перспективным ракетам-носителям и космическим аппаратам.

Тематика секции № 3 "Основоположники аэрокосмического двигателестроения и проблемы теории и конструкции двигателей летательных аппаратов", возглавляемая продолжателем дела академика В.П. Глушко генеральным директором НПО "Энергомаш" Б.И. Каторгиным, посвящена вопросам, связанным с созданием различных реактивных двигателей для ракет-носителей и летательных аппаратов.

Новая проблематика космонавтики – "Космическая энергетика – актуальные проблемы создания и обеспечения качества, ключевые технологии" – представлена секцией № 4, возглавляет которую создатель лучшей в мире бортовой космической ядерной энергоустановки академик Н.Н. Пономарев-Степной. В числе основных докладов секции № 4 были представлены материалы разработок по электро-реактивным двигателям и энергетическим установкам, которые соответствуют высшим мировым достижениям.

Вопросы динамики космических объектов с различными типами систем ориентации, механики твердого тела с вязким наполнением, теории нелинейных колебаний составляют основу научных докладов секции № 5 "Прикладная небесная механика и управление движением", работой которой вот уже много лет руководит академик Д.Е. Охочимский.

Для практической космонавтики в настоящее время характерна тенденция активного использования своего научно-технического потенциала в решении насущных социально-экономических проблем человечества, сопровождаемая одновременно процессом ее глубокой коммерциализации: начиная с 1996 г. коммерческое финансирование космической деятельности превысило государственное.

Эти процессы порождают новые актуальные научные проблемы, относящиеся к разделу гуманитарных проблем космонавтики, такие, как исследование воздействия

коммерческого освоения космического пространства на состояние и развитие человеческого общества; научно-методические задачи оценки экономической эффективности российской ракетно-космической техники на мировом рынке коммерческих услуг и оптимизации предлагаемого состава аэрокосмических проектов с учетом их инвестирования.

Одновременно активное развитие практической космонавтики ставит на повестку дня формирование в структуре Чтений нового раздела, связанного с научными проблемами применения достижений космонавтики в социально-экономической сфере.

Отмеченная тенденция развития космической деятельности нашла отражение в тематике и структуре Научных чтений по космонавтике. Так, наряду со сложившимися секциями появились секция "Экономика космической деятельности" и межсекционное тематическое заседание "Влияние освоения аэрокосмического пространства на развитие человеческого общества", которые отражают новые области знаний, вызванные к жизни новыми задачами, решаемыми на современном этапе освоения космического пространства.

До 1991 г. доклады, зачитанные и обсужденные на Чтениях, издавались ежегодно отдельными выпусками по тематике секций. Кроме того, издательством "Наука" были выпущены три сборника Избранных трудов Чтений (последний в 1989 г.).

В целях восполнения пробела по публикации материалов Чтений, а также исходя из целесообразности упорядочения имеющихся материалов по инициативе Комиссии были разработаны Библиография докладов и Именной указатель докладчиков с 1977 по 1998 г.

Из анализа Библиографии следует, что тематику Чтений можно разделить на пять научных направлений. Первое – "Научное наследие пионеров освоения космического пространства и отечественные конструкторские школы" – составляют доклады, описывающие и анализирующие жизнь и деятельность ракетно-космического научного и инженерного сообщества, занимавшегося созданием новых знаний по космонавтике. Центральной фигурой этих исследований является выдающийся ученый – основатель того или иного направления отечественной космонавтики. При этом творчество такого ученого раскрывается на фоне деятельности научных и конструкторских организаций по реализации крупных исследовательских программ, связанных с созданием образцов ракетно-космической техники.

Второе направление – "Фундаментальные проблемы космонавтики и состояние развития отдельных ее направлений" – представлено материалами фундаментальных исследований, связанных с наиболее актуальными и современными проблемами космонавтики по созданию новых летательных аппаратов, газодинамике ракетных двигателей, механике управления движением и космической навигации.

Третье направление – "Место космонавтики в решении вопросов социально-экономического и стратегического развития современного общества" – еще не получило должного развития на Чтениях и представлено пока только докладами по экономике космической деятельности в современных рыночных условиях.

Четвертое направление – "Гуманитарные аспекты космонавтики" – представлено серией докладов по анализу и оценке влияния космонавтики на развитие

человеческого общества. В настоящее время прорабатывается вопрос об организации в рамках этого направления новой тематической секции "Космонавтика и культура".

Пятое направление – "Исследования по истории космической науки и техники".

Структура Библиографии основана на взаимосвязи основополагающих научных идей выдающихся ученых – пионеров освоения космического пространства с генезисом и динамикой научного знания современной космонавтики. Такое построение материала дает возможность проследить и проанализировать процесс переработки научного наследия пионеров освоения космического пространства из начальной системы знаний, обслуживавшей первые запуски отечественных спутников и пилотируемых КА, в систему знаний, обеспечивающую новый этап индустриального освоения космического пространства. В этой связи доклады систематизировались по тематике и авторам с учетом хронологии появления докладов. Это произведено в соответствии с организационной структурой Чтений по следующим разделам: пленарные заседания, секционные заседания, симпозиумы и межсекционные тематические заседания.

Появление на свет Библиографии докладов I–XXII Чтений по космонавтике за более чем двадцатилетний период их работы (с 1977 по 1998 г.) позволило по-новому осмыслить и понять роль и место Чтений в научной и творческой деятельности специалистов и исследователей, занимающихся освоением космического пространства.

Результатом этого явилась необходимость оценки всей проведенной работы, что нашло отражение в Резолюции XXII Чтений. В частности, в ней говорилось, что материалы ежегодных Научных чтений представляют вполне определенную ценность для научно-технической общественности России и их значимость неизмеримо возрастет, если наряду с обсуждением на Чтениях они будут представлены в Трудах Чтений, издаваемых в виде отдельных книг.

Представление Научных чтений по космонавтике как инструмента отображения коллективного процесса продуцирования новых знаний в области освоения космического пространства делает необходимым раскрытие существа этого коллективного процесса.

Очевидно, что исполнителями этого процесса являются ученые и специалисты – сотрудники многочисленных НИИ и КБ, творческим трудом которых создаются передовые образцы ракетно-космической техники. Эти НИИ и КБ обладают особенностями, требующими дополнительных пояснений. Как известно, Советский Союз создавал свой ракетно-космический комплекс в условиях изоляции от остального мира. Поэтому под каждую стадию разработки образцов ракетно-космической техники страна вынуждена была создавать специализированные организации – НИИ и КБ, причем их состав должен был обеспечивать полный цикл проектирования и производства. И именно такой самодостаточный комплекс и был создан. По функциональным свойствам своих элементов и характеру их взаимосвязи ракетно-космический комплекс вполне может быть уподоблен живому организму с таким его особым свойством, как жизнестойкость – способность выживать в экстремальных условиях. Это свойство организма означает, что все его органы продолжают оставаться жизнеспособными, сохраняя функциональную целостность и дееспособность свою и организма в таких экстремальных ситуациях, как, например, отсутствие питания. Такое сравнение очень важно для понимания

особенностей функционирования НИИ и КБ ракетно-космического комплекса России в наши дни в условиях экономического спада и недостатка средств для финансирования космической деятельности страны. Даже в этих условиях научные и конструкторские коллективы сохраняют свою жизнеспособность: они не могут прекратить научные исследования и технические разработки, поскольку вовлечены в сложнейшие функциональные взаимодействия друг с другом в течение многих лет совместного создания образцов передовой техники. Потеря жизнеспособности будет означать развал ракетно-космического комплекса страны и выход ее из мирового процесса освоения космического пространства. Известно при этом, что затраты средств на воссоздание развалившейся сложной функциональной системы несоизмеримо больше тех, которые необходимы для поддержания ее функционирования.

Изложенное понимание особенностей функциональных свойств ракетно-космического комплекса России приводит нас к выявлению еще одной социально значимой функции Чтений по космонавтике – они являются индикатором состояния жизнеспособности элементов этого комплекса, т.е. НИИ и КБ, а точнее, их научных и конструкторских коллективов. Поэтому, если на очередных Научных чтениях представляются доклады по наиболее актуальным проблемам всех основных научных направлений мировой космонавтики, это означает, что космический комплекс России сохраняет свою жизнеспособность. Таким образом, в условиях складывающегося ограниченного финансирования функционирования тех или иных НИИ и КБ комплекса дополнительным фактором, стимулирующим сохранение и поддержание в творческих коллективах необходимого уровня проводимых теоретических исследований, могут служить Чтения, на которых соответствующие результаты будут представлены на обсуждение научной общественности.

Вернемся еще раз к рассмотрению очень важной научно-организационной функции Чтений по космонавтике. Мы уже упоминали ранее, что создание Библиографии позволило зримо представить и проанализировать тот огромный научный материал, который был накоплен за 22 года и который является отражением процесса развития и накопления знаний в связи с освоением космического пространства. Анализ приведенных в Библиографии наименований докладов с неизбежностью приводит к мысли о том, что материалы Чтений за столь длительный период представляют собой уникальную исследовательскую базу для формирования историографии отечественной космонавтики.

По существующим определениям, историография – это либо наука, изучающая развитие и накопление знаний по истории человеческого общества, а также исторические источники, либо совокупность исторических сочинений, появившихся в какой-либо период или посвященных какой-либо эпохе или проблеме (например, историография советского государства). Следует при этом отличать это определение от близкого по смыслу определения науки, изучающей последовательное развитие, последовательные изменения какой-либо области природы, культуры, знания, – истории (например, истории космонавтики). Другие определения понятия "история", такие, как: 1) действительность в процессе развития; 2) совокупность фактов и событий, относящихся к прошлой жизни; 3) ход, последовательное развитие чего-либо – только подтверждают дополнительно, что история как наука имеет дело с событиями и фактами, так сказать, физической природы. В то время

как историография имеет дело с историческими описаниями фактов и событий или знаниями о ходе или последовательном изменении чего-либо, т.е. с результатами интеллектуальной деятельности, изложенной в виде соответствующего текста. Итогами историографических исследований, как следует из приведенных определений, являются не столько описания жизнедеятельности человеческого общества в виде исторических панорам, сколько выявленные закономерности и внутренние причины, определявшие те или иные пути развития общества. В этом последнем заключена, по нашему мнению, особая социальная значимость историографических исследований.

Как следует из анализа структуры и содержания Библиографии, Чтения сформировали базу материалов для историографических исследований двух типов. Это, во-первых, доклады по истории создания ракет и космических аппаратов по фактам и событиям, связанным с их запусками, и, во-вторых, доклады, содержащие результаты фундаментальных исследований по всем основным научным направлениям космонавтики.

Если доклады первой группы, будучи упорядоченными по тематике или за определенный период в виде совокупности исторических сочинений, могут быть законченным разделом историографии космической деятельности, то доклады второй группы являются лишь базой, основой для исследований генезиса соответствующих областей знаний, фактическая динамика которых содержится в этих материалах Чтений.

Возвращаясь к исследованиям особенностей функционирования сложного организма, каковым является ракетно-космический комплекс России, и, прежде всего, к вопросам его живучести в условиях стагнации экономики страны, можно заключить, что историографические исследования космической деятельности в России, выполненные по материалам Чтений, действительно могут быть индикатором состояния жизнеспособности элементов этого комплекса.

Необходимо отметить, что в Советском Союзе была успешно начата работа по созданию историографии отечественной космической деятельности. Так, в 1968 г. Академией наук СССР в серии "Успехи Советского Союза в исследовании космического пространства" была издана первая книга – "Первое космическое десятилетие" (М.: Наука. 41 п.л.). В эту книгу были собраны статьи ведущих ученых и специалистов в области космонавтики, анализирующих итоги научной и практической деятельности в течение первых десяти лет со дня первого запуска спутника Земли. Очередная книга серии – "Второе космическое десятилетие: 1957–1967 гг." – вышла там же в 1978 г. объемом 60 п.л.

Были подготовлены к изданию и сданы в издательство "Наука" рукописи следующих книг этой серии: "Развитие ракетно-космической техники в СССР за 25 лет" (1988 г., 40 а.л.); "Исследование космического пространства в СССР за 25 лет" (1989 г., 30 а.л.); "Успехи Советского Союза в исследовании космического пространства: Третье космическое десятилетие: 1977–1987 гг." (1990 г., 35 а.л.).

Однако начавшиеся процессы экономического и государственного реформирования в СССР не дали возможности продолжить издание книг этой серии. Это, безусловно, были книги по историографии космической деятельности в СССР, и можно только сожалеть о том, что создание историографии отечественной космической деятельности в то время было прервано. В 1997–1998 гг. под руководством академика Б.В. Раушенбаха коллективом авторов при поддержке РФФИ

был выполнен инициативный проект на тему "Историографические исследования материалов XIX, XX, XXI Научных чтений по космонавтике, посвященных памяти академика С.П. Королева и других выдающихся отечественных ученых – пионеров освоения космического пространства". Проект был направлен на решение фундаментальной проблемы социальной истории науки и техники, связанной с проведением историографических исследований условий и предпосылок (в том числе и социальных) продуцирования научных знаний в области космонавтики, механизмов их становления и взаимосвязи с основополагающими научными идеями выдающихся ученых – пионеров освоения космического пространства.

Результатом работ по проекту явилось создание уже упомянутой Библиографии, а также разработка методологических основ организации Научных чтений.

Поскольку Чтения по космонавтике являются специальным образом организованным инструментом отображения процесса коллективного продуцирования новых знаний в области освоения космического пространства и выполняют, как мы установили, некоторые общественно полезные функции, постольку имелась необходимость целенаправленной их организации с использованием разработанных для этих целей методологических основ. Такие основы создавались с использованием положений и принципов социальной истории науки и техники.

Социальная история науки ставит своей задачей более полно, конкретно и всесторонне исследовать процесс производства нового знания и приближаться к более точному описанию того, как реально делается наука. Мы уже упоминали о том, что ракетно-космический комплекс страны при создании образцов техники реализует крупные исследовательские программы из проекты, в разработке которых принимают участие ученые и специалисты, в том числе из других отраслей науки и техники. Знания и интеллект ученых, идеи конструкторов, технологические приемы производства инженеров, умение и навыки рабочих – все подчинено в этом едином научно-производственном социуме одной цели: созданию и запуску на орбиту космических летательных аппаратов. Наука и техника в космонавтике столь сильно взаимосвязаны, что разделять пути их развития не представляется возможным, а потому основные положения и принципы социальной истории космической науки и техники являются общими.

Наиболее значимыми, по нашему мнению, являются следующие.

1. Наука – социальный институт, функцией которого является продуцирование нового знания. Всестороннее исследование этого процесса и описание того, как реально делается наука, необходимы для анализа влияния науки на все стороны общественной жизни.

2. В условиях современной научно-технической революции одной из социальных функций науки наряду с получением нового знания является создание новых технологий для производства техники.

3. Предметом социальной истории науки и техники являются жизнь и деятельность научно-технического сообщества в виде различных НИИ и КБ, связанные с получением нового знания и новых образцов техники.

4. Центральной фигурой социальной истории науки и техники является сам субъект познавательной деятельности, т.е. ученый или выдающийся конструктор с их способностями, квалификацией, знаниями и опытом.

5. Главная социальная проблема развития науки и техники – генезис и динамика научного знания или технической идеи.

На базе приведенных положений и принципов сформулированы следующие методологические основы организации Чтений по космонавтике.

1. Научные чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С.П. Королева и других выдающихся ученых – пионеров освоения космического пространства, ориентируются не столько на анализ их творческой деятельности, сколько на исследование генезиса их исходных идей в современную систему знаний, необходимую для успешного освоения космического пространства.

2. Научным наследием выдающихся отечественных ученых – пионеров освоения космического пространства является созданная ими система взаимосвязанных научно-технических школ по производству ракетно-космической техники, сохраняющая и сегодня передовые позиции в мире.

3. Исследования генезиса исходных идей создателей упомянутых школ в современную систему знаний по основным научным направлениям космонавтики являются актуальными и требуют специальной организации их проведения.

4. Исследования по вопросам истории космонавтики, выполняемые сотрудниками (в том числе бывшими) соответствующих НИИ и КБ ракетно-космического комплекса, заслуживают всяческой поддержки, как содействующие формированию историографии отечественной космической деятельности.

5. Разработка и ежегодное издание по материалам очередных Научных чтений "Историографии космической деятельности в России" имеют не только научную ценность, но и практическую значимость как индикатор состояния жизнеспособности космического комплекса. Был принят и проект структуры такого издания. Рассмотренные выше материалы и факты, естественно, не охватывают весь объем и не раскрывают полностью характер проводимых Комиссией работ. Но представляется важным отметить главный принцип организации ее деятельности, введенный Б.В. Раушенбахом. Это не просто изучение истории становления и развития космонавтики, а прежде всего исследование процесса творческих поисков и открытий людей, связанных с космосом, т.е. подход к космонавтике не только как к достижению науки и техники, но и как к части общечеловеческой культуры.





МАТЕМАТИКА
И СФЕРА УПРАВЛЕНИЯ



"В мире нет невозможного, надо лишь обнаружить те средства, с помощью которых оно может быть осуществлено". Эти слова Германа Оберта, одного из пионеров ракетной техники, которые Борис Викторович Раушенбах привел в качестве эпиграфа к своей работе об Оберте, практически всегда были и остаются жизненным девизом самого Бориса Викторовича, которого всегда привлекало непознанное, важное, ориентированное в будущее. И цель была добиться и победить. Его труды по теории горения, управления, ориентации космических аппаратов, работы с "большой" математикой, имели всегда большое будущее. Именно в рамках этого пространства с "большой" математикой написаны статьи известными учеными, коллегами и сподвижниками для сборника, посвященного юбилею Бориса Викторовича Раушенбаха.

Т.М. Энеев, Р.З. Ахметшин, В.А. Егоров, Г.Б. Ефимов

МЕЖПЛАНЕТНЫЕ ПОЛЕТЫ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ С ЭЛЕКТРОРАКЕТНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Ответ на вопрос о главной цели полетов к телам Солнечной системы был сформулирован еще при планировании первых беспилотных космических экспедиций к Луне, Марсу и Венере, причем был сформулирован достаточно четко и ясно – эти полеты нужны для пополнения наших эмпирических (в первую очередь космохимических) знаний для решения одной из фундаментальных проблем естествознания – проблемы происхождения и эволюции Солнечной системы. Решение этой проблемы крайне необходимо для дальнейшего успешного развития наук о Земле. К настоящему времени так же четко сложилась более или менее общая точка зрения на первоочередность задач, которые должны решаться в ходе последующих беспилотных экспедиций. Одной из таких задач должна быть доставка на Землю реликтового вещества, сохранившегося со времен образования Солнечной системы. Собранное из различных ее областей, такое вещество может дать ключ к пониманию механизма важнейших процессов, происходивших в период формирования планет (и в том числе Земли).

Шансы найти реликтовое вещество могут быть, по-видимому, достаточно велики, если обратиться к малым телам Солнечной системы – астероидам, кометам и малым спутникам планет, веществу которых за время, прошедшее после их формирования, не претерпело значительной трансформации за счет магматической дифференциации и последующего метаморфизма. Естественно, что в качестве первоочередных объектов экспедиций следует рассмотреть малые тела, расположенные внутри орбиты Юпитера, вследствие их относительно более легкой доступности по сравнению с телами, находящимися за его орбитой. Очевидно, что к таким телам следует отнести короткопериодические кометы группы Юпитера,

астероиды Главного пояса, астероиды групп Амура, Аполлона и Атона и, наконец, спутники Марса – Фобос и Деймос.

Оставляя пока за пределами настоящего обзора объектов предстоящих экспедиций короткопериодические кометы, рассмотрим астероиды и спутники планет. Здесь при выборе первоочередных объектов исследования мы будем опираться на космогоническую концепцию, основанную на компьютерной модели формирования Солнечной системы, разработанную в 70–80-е годы в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша [1, 2]. Согласно этой модели, дифференциация вещества первоначального диска в зависимости от его расстояния до Солнца переносится на вещество планет. Одной из целей космических экспедиций является обнаружение такой дифференциации по изотопному и минералогическому составу.

Однако при выборе в качестве объектов экспедиций астероидов возникает своеобразная ситуация. Наиболее легко достижимыми телами являются астероиды групп Амура, Аполлона и Атона. Перигелии орбит этих астероидов находятся внутри орбит Марса (группа Амура) и Земли (группы Аполлона и Атона). К настоящему времени сложилась достаточно хорошо обоснованная точка зрения, согласно которой основной масса метеоритов и эти астероиды представляют собой фрагменты одной и той же популяции небесных тел. Это, по-видимому, обломки сравнительно немногочисленной группы исходных "родительских" тел, разрушившихся в результате столкновений. Поэтому о веществе определенного (и весьма специфического) класса астероидов мы имеем хорошее представление благодаря метеоритам – предполагаемым аналогам этих астероидов.

Вместе с тем наиболее крупные астероиды, в которых сосредоточена их основная масса, не принадлежат ни к одной из указанных групп, и подавляющее большинство из них по ряду важнейших физических характеристик (главным образом фотометрических) не похоже ни на один из объектов этих групп. Астероиды эти движутся между орбитами Марса и Юпитера, орбиты их расположены в основном в кольце Главного астероидного пояса, в пределах от 2 до 3,5 а.е. Есть поэтому серьезное основание ожидать, что в этих пределах можно встретить астероиды, вещество которых по изотопному и минералогическому составу будет серьезно отличаться от вещества метеоритов и, вследствие сказанного выше, от вещества астероидов групп Амура, Аполлона и Атона. Это согласуется с космогонической гипотезой, о которой говорилось выше. Согласно этой концепции, астероиды групп Амура, Аполлона и Атона – пришельцы из внешних областей Солнечной системы (пояса Койпера) и несут информацию о веществе этих областей [3, 4].

Из сказанного следует, что при выборе астероидов в качестве целей полетов, по крайней мере в ближайшие годы, целесообразно отдать предпочтение тем из них, орбиты которых целиком пролегают внутри Главного пояса.

Космические аппараты нового поколения

В арсенале космической техники существуют в настоящее время достаточно отработанные (в том числе в летных испытаниях) новые средства, которые позволяют поднять на качественно новый уровень эксперименты по изучению Солнечной системы. Это в первую очередь электроракетные двигатели (ЭРД), ионные, плазменные и энергетические установки для них – космический ядерный реактор или легкие солнечные батареи (СБ) [5].

На порядок более высокая, чем у химических двигателей, скорость истечения реактивной струи у ЭРД позволяет получать лучшее соотношение начальной и конечной масс космических аппаратов (КА) и делает возможными с их помощью экспедиции, не реализуемые или трудные реализуемые с помощью традиционных двигателей. Плазменные ЭРД типа СПД уже много лет используются в нашей стране для коррекции орбит спутников связи. Эти ЭРД прошли испытания в России и США и подтвердили ресурс в 7500 часов [5]. Российские ЭРД различных типов успешно применяются в международных полетах. Разработаны и применяются ЭРД также в США, Германии и Франции.

Российский космический ядерный реактор "Топаз" НПО "Красная Звезда" успешно летал в течение года (на спутниках "Космос-1818" и "Космос-1867"). Реактор удовлетворяет всем международным требованиям безопасности – на земле, при запуске и в космосе [5]. Начальная высота включения его не менее 800 км, в межпланетных полетах он включается после выхода из сферы действия Земли. Его электрическая мощность $N_e = 5$ кВт может быть увеличена до 15 кВт и после модификации до 25 кВт. Ресурс его в 2–3 года может быть увеличен до 5–7 лет. КА с ЭРД и ядерной энергетической установкой должен иметь следующие характеристики [5]: масса начальная $M_0 = 5,5\text{--}6$ т (уходящая от Земли со скоростью $V_\infty = 2\text{--}3$ км/с); мощность энергоустановки $N_e = 25$ кВт, ее масса вместе с системами ЭРД около 3 т; масса транспортного блока КА 1 т; масса баков составляет 0,1 от массы рабочего вещества; мощность в струе $N_{ст} = 0,7 N_e$. Ракетой-носителем для такого КА может служить "Протон", известный своей надежностью и обеспечивающий вывод КА с массой M_0 на межпланетную орбиту [6].

Другой вариант КА нового поколения с ЭРД предполагает использование легких современных солнечных батарей в качестве энергоустановки. В этом случае КА может быть существенно облегчен, так что для вывода его из сферы действия Земли достаточно ракеты-носителя среднего класса – "Молнии" или "Союза". Недостатком солнечной энергоустановки является падение ее мощности с удалением от Солнца (примерно обратное квадрату гелиоцентрического расстояния), так что в поясе астероидов, на расстоянии 2,5 а.е., мощность уменьшится почти в 5 раз. Основные характеристики КА с ЭРД и СБ: $M_0 = 2\text{--}2,4$ т (при $V_\infty = 1\text{--}2$ км/с); $N_e = 7,5\text{--}10$ кВт; $N_{ст} = 0,7 N_e$; масса систем ЭРД вместе с СБ составляет 280–400 кг; коэффициент пропорциональности массы баков массе рабочего вещества равен 0,1 [7].

Для КА с ЭРД и солнечной или ядерной энергетической установкой были проведены траекторные расчеты различных межпланетных экспедиций к малым телам Солнечной системы и к планетам.

Экспедиции КА нового поколения

Полеты к малым телам Солнечной системы КА с ЭРД целесообразно реализовать по следующей схеме. Ракета-носитель выводит КА на орбиту искусственного спутника Земли, а затем своей последней ступенью – на орбиту ухода от Земли с гиперболическим избытком V_∞ скорости (сверх второй космической скорости). Затем начинается межпланетный (гелиоцентрический) участок перелета КА с помощью ЭРД, которые работают во все время перелета или (в случае ЭРД постоянной скорости истечения) с паузами, т.е. с участками пассивного полета. КА достигают

цели (астероида, кометы, спутника планеты) с ее "сопровождением", т.е. с выравниванием скоростей КА и цели [5, 8–10]. Это дает возможность посадить КА или специальный посадочный модуль на поверхность небесного тела в целях исследования его вещества на месте или даже забора его для доставки на Землю. Сопровождение цели – новая возможность КА с ЭРД, трудно реализуемая для КА с химическими двигателями при таких удаленных целях, как астероиды Главного пояса или кометы группы Юпитера [5, 8–10].

Для ускорения расчета оптимального управления полетом использовалась классическая модель идеально регулируемого вектора тяги ЭРД, допускающая разделение задачи оптимизации на две задачи: расчет траектории КА и расчет его массовых характеристик. При этом трудный расчет [8, 11] оптимальной траектории может быть проведен один раз (по заданному движению цели, датам старта и финиша КА), а массовые характеристики затем легко досчитываются по заданным значениям параметров КА, ЭРД и энергоустановки. Энергозатраты на перелет характеризуются критерием J ($\text{м}^2/\text{с}^3$).

Анализ достижимости малых тел показал, что траектории перелета к ним и энергозатраты качественно зависят от параметров орбиты цели – малого тела. Множество целей – астероидов Главного пояса и комет группы Юпитера – с точки зрения достижимости и характера траекторий перелета разбиваются на несколько групп – по величинам эксцентриситета $e_{ц}$ и наклона $i_{ц}$ их орбит (величина большой полуоси $a_{ц}$ орбиты цели влияет в основном на количественные, а не на качественные характеристики перелета). Выделены группы целей с орбитами: квазиплоскими почти круговыми (астероиды с $e_{ц} < 0,1$; $i_{ц} < 15$ град); квазиплоскими эллиптическими (астероиды с $0,1 < e_{ц} < 0,2$; $i_{ц} < 15$ град и кометы с $e_{ц} > 0,4$; $i_{ц} < 15$ град); почти круговыми пространственными (астероиды с $e_{ц} < 0,1$; $i_{ц} > 15$ град); пространственными эллиптическими (астероиды с $e_{ц} > 0,1$; $i_{ц} > 15$ град; кометы с $e_{ц} > 0,4$; $i_{ц} > 15$ град) [8–10].

Для большей части перечисленных групп орбит целей изучены особенности оптимальных траекторий перелета КА с ЭРД, получены оценки таких параметров, как времена перелета T , диапазоны для точек старта и финиша (на орбитах Земли и цели), энергозатраты, затраты рабочего вещества и т.п. Количественные их значения зависят, естественно, от величины большой полуоси орбиты цели. Таким образом, перелеты к весьма большому числу малых тел удастся качественно и во многом количественно исследовать и описать с помощью небольшого числа характерных примеров [8–10, 14].

В каждой группе орбит целей (и оптимальных траекторий перелетов к ним) получены рецепты выбора начального приближения для решения краевой задачи. Как правило, уже рассчитанная траектория из данной группы может быть использована для получения начального приближения при построении траекторий других перелетов к целям той же группы.

Для случая квазиплоских почти круговых астероидных орбит получена таблица согласования угловой дальности ϕ и времени T перелета к малому телу в зависимости от величины большой полуоси его орбиты. Получена и оценка энергозатрат J , т.е. все основные параметры перелета. Замечательно, что найденный предел "квазиплоскостности" орбиты цели (15 град) в случае полетов КА с ЭРД велик с точки зрения перелетов с химическими двигателями. Значительная часть орбит

астероидов Главного пояса и комет группы Юпитера лежат в области квазиплоских (число астероидов делится примерно пополам величиной наклона орбиты 8 град). При расчете конкретной оптимальной траектории перелета необходимо согласовывать ее концы с фазами движения Земли и малого тела. В рассмотренном классе орбит предложены формулы для такого согласования и подбора дат старта и финиша, близких к оптимальным.

На квазиплоских эллиптических орбитах целей оптимальными для финиша оказываются точки на участке "за" перигелием орбиты цели. При этом для старта оптимальны точки на участке вблизи пересечения орбиты Земли линией апсид орбиты цели. Особенно ярко этот эффект проявляется при полетах к кометам (благодаря большой эксцентricности их орбит).

На почти круговых пространственных орбитах целей траектория кончается вблизи линии узлов орбиты цели. Для кометных пространственных орбит этот эффект не вносит нового по сравнению с квазиплоскими орбитами комет, так как у комет группы Юпитера узлы близки к апсидам их орбит.

Наиболее трудными для общего анализа являются полеты к астероидам с пространственными эллиптическими орбитами, поскольку для таких орбит имеют место различные сочетания положений линий узлов и апсид (от чего качественно зависят особенности траектории перелета к ним). Но таких астероидных орбит относительно немного (благодаря высокой границе "квазиплоскостности"), не более 10% от их числа. Астероиды эти достаточно трудно достижимые (например, Паллада), и поэтому полеты к ним не попадают в число первоочередных. Соответствующие траектории могут быть рассчитаны индивидуально для каждого астероида.

На плоскости $e_{ц}, i_{ц}$ эксцентриситетов и орбит целей – астероидов и комет – выделяются области различных классов орбит и соответствующих им траекторий перелетов КА с ЭРД. Для большей части этих областей удается дать оценки характерных необходимых времен T перелетов и величин энергозатрат (или полезной массы у цели), хотя они зависят также от большой полуоси орбиты цели и изменяются поэтому в достаточно широких пределах [12–14]. Оценки времени и энергозатрат взаимозависимы, поскольку ЭРД, работающие постоянно в течение всего времени полета, позволяют уменьшать время, увеличивая энергозатраты (в определенных пределах). Примеры характерных перелетов КА с ЭРД и ядерным реактором к астероидам и кометам приведены в табл. 1. В нее включены даты t_0 старта, времена перелетов T , энергозатраты J , величины начальной M_0 , конечной M_k и полезной $M_{п}$ масс КА ($M_{п} = M_k$ без массы баков, энергоустановки и ЭРД).

Особый интерес представляет доставка образца вещества малого тела на Землю. Схема доставки включает достижение цели с ее сопровождением, посадку КА на нее, забор образца вещества и возврат его к Земле с помощью небольшой ракеты или всего КА с ЭРД. В качестве примеров целей экспедиций по доставке вещества выбраны астероиды Веста и Фортуна [12, 13]. Вся экспедиция занимает около четырех лет: два с лишним года на полет к астероиду, несколько месяцев на ожидание фазы старта, близкой к оптимальной, и около полугода на возврат. Оба варианта возврата близки по величине полезной нагрузки, доставляемой к Земле, но возврат с помощью отдельной ракеты по реализации проще. Выравнивания скоростей КА или ракеты с Землей не требуется – торможение посадочной капсулы происходит в атмосфере. Примеры таких экспедиций собраны в табл. 1. В ней даны характеристики перелетов КА с ЭРД к малому телу (и перелета к Земле с ЭРД,

Таблица 1. Характеристики полетов КА с ЭРД и ядерным реактором к малым телам

Вариант	t_0 , месяц, год	T , годы	J , м ² /с ³	M_0 , кг	M_k , кг	M_n , кг
Веста	09.1998	2,1	1,09	5800	4880	1790
Веста + 1 пролет (П)	09.999	187	1,4		4670	1560
Фортуна	06.1999	2,0	1,30		4740	1630
Массалия	01.2001	2,0	0,90		5020	1940
Массалия + 2П	01.2001	2,0	1,0		4950	1860
Массалия + 3П + + Анитра	01.2001	3,1	1,6		4540	1420
Массалия + 2П + + Анитра + Менцель	01.2001	4,6	1,55		4580	1450
Кларк ($i = 9,5$ град)	07.1998	2,7	1,32	5800	4725	1620
Копф (4,5)	06.2000	2,95	1,18		4820	1720
Аренд-Риго (17,9)	12.1995	3,3	1,78		4440	1300
<i>Возврат образца грунта КА с ЭРД</i>						
Земля–Веста	09.1998	1,92	1,09	5800	4880	1790
Веста–Земля	08.2000	1,85	0,75	4880	4400	1350
Земля–Веста	02.1998	3,25	0,67	5800	5200	2140
Веста–Земля	09.2001	1,85	0,43	5200	4875	1840
<i>Возврат образца грунта ракетой с $V_{хар} = 3,1$ км/с</i>						
Земля–Фортуна	05.2001	2,0	1,10	5800	4875	1780
Фортуна–Земля	05.2003	1,5	–	–	–	240

если он имеет место). Для возврата на Землю капсулы ракетой приводится импульс скорости для ухода с малого тела.

По пути к основной цели может быть выполнен маневр близкого попутного пролета одного или нескольких астероидов или комет. Для этого траектория должна быть слегка изменена, чтобы пройти вблизи выбранных малых тел. Были выяснены условия оптимальности траектории пролета вблизи нескольких астероидов, пролетающих недалеко от траектории КА. Эти условия следующие: равномерность распределения кандидатов на пролет вдоль траектории, ограничения на максимальные расстояния между положениями КА (на траектории) и астероидов (на их орбитах). В удачных случаях двойной и даже тройной попутный пролет требует увеличения затрат лишь на 25–35% сверх затрат на основной перелет [10, 12–14].

Возможны и последовательные сопровождения нескольких астероидов. Здесь также очень велика роль "удачи" – дополнительные затраты на каждое следующее сопровождение лежат в границах 10–30% в благоприятных случаях (от затрат на первое сопровождение). Каждое следующее сопровождение требует 1–1,5 года активной работы ЭРД и до полугода пассивного полета – ожидания близкой к оптимальной даты старта к новой цели. Таким образом, при достаточном запасе рабочего вещества могут быть осуществлены многоцелевые полеты к малым телам – с последовательными сопровождениями и/или попутными полетами астероидов (без их сопровождения). Примеры таких многоцелевых перелетов приведены в табл. 1.

Таблица 2. Характеристики полетов КА с ЭРД и СБ к малым телам

Вариант	t_0 , месяц, год	T , годы	ϕ , рад	J^* , $\text{м}^2/\text{с}^3$	M_0 , кг	M_k , кг	M_n , кг
Земля–Геба	08.2000	2,5	6,7	4,0	2400	1424	926
	08.2000	3,0	8,1	3,4		1516	1028
Земля–Эрос	02.2000	1,25	5,3	2,1		1765	1301
Земля–Юнона	09.1999	3,0	9,6	3,3		1533	1046
Земля–Веста	06.2002	2,5		3,0		1585	1103
Земля–комета	07.2000	2,5	6,6	3,6		1484	993
Копфа	07.2000	2,75	7,6	2,9		1603	1123
Земля–Гигея	04.1999	3,0	5,2	4,6		1342	836
Земля–Фобос	02.2001	1,0	4,7	1,5	2400	1909	1460
	05.2003	1,0	4,4	1,35		1949	1504
<i>Встреча с Фортунной и возврат к Земле с ЭРД</i>							
Земля–Фортуна	05.2001	2,0	5,1	3,4	2400	1516	1028
	03.2001	1,8	5,8	4,4		2400	1368
Фортуна–Земля	12.2002	2,0	5,1	4,3	1368	963	523
<i>Возврат от Фортунны, Фобоса или Гигеи ракетой; скорости ухода от астероида и подлета к Земле</i>							
					ΔV_a (км/с)		ΔV_3 (км/с)
Фортуна–Земля	05.2003	1,5			3,7		3,4
Фобос–Земля	04.2003	0,6			2,7		3,0
	06.2005	0,5			3,7		3,5
Гигея–Земля	04.2002	1,3			5,1		8,3

Второй вариант КА с ЭРД, ориентирующийся на средние ракетоносители и солнечную энергетику, также имеет широкую сферу применения. Перелеты к астероидам Главного пояса трудны из-за уменьшения мощности СБ вблизи цели: на расстоянии 2,5 а.е. мощность СБ почти в 5 раз меньше, чем у Земли. Однако к астероидам Эросу и Фортуне можно доставить полезную массу, достаточную для забора грунта и отправки его ракетой к Земле. На другие астероиды возможно осуществить десант. В числе астероидов, исследованных на достижимость с помощью КА с ЭРД, были представители почти всех перечисленных групп (по параметрам орбит) астероидов Главного пояса и астероид Эрос из группы Аполлона. Кометы оказываются достижимыми легче астероидов, поскольку точки их встречи с КА находятся вблизи перигелиев их орбит, т.е. ближе к Солнцу, чем точки встречи КА с астероидами Главного пояса.

Примеры характеристик перелетов КА с ЭРД и СБ к астероидам и кометам, включая экспедиции с доставкой образцов грунта к Земле, собраны в табл. 2. В ней приведены те же характеристики, что и в табл. 1, а также дается угловая дальность перелета ϕ . Энергозатраты J^* рассчитываются с учетом потери мощности СБ при удалении от Солнца.

Ниже дается список, в котором после имени каждой из рассмотренных целей и величин $a_{ц}$, $e_{ц}$, $i_{ц}$ их орбит указаны имена целей с близкими по параметрам орбитами:

астероиды:

Фортуна (2,44 а.е.; 0,16; 1,6 град) – Флора, Массалия, Ниса, Лютетия;
Веста (2,36; 0,09; 7,1) – Метидя, Немауза;
Юнона (2,67; 0,26; 13) – Ио, Сива, Жуева, Евномия;
Геба (2,42; 0,20; 14) – Ирида, Виктория, Мельпомена;
Гигея (3,14; 0,12; 3,8) – Церера, Психея, Европа, Тисбе;
Эрос (1,46; 0,22; 10,8) – Аполлон, Икарус;

кометы:

Копф (3,45; 0,54; 4,7) – Кларк, Темпль-2, Чурюмова–Герасименко.

Еще одним типом малых тел, содержащих, вероятно, реликтовое вещество, являются малые спутники планет, в частности спутники Марса – Фобос и Деймос. Экспедиция к Фобосу КА с ЭРД и СБ, исследование возможности которой было проведено [15, 16], предполагает доставку образца его вещества к Земле. Фобос ближе к Земле, чем астероиды Главного пояса, кроме того, полеты к Марсу уже хорошо отработаны. Схема экспедиции к Фобосу та же, что и к астероидам: разгон химическим двигателем до ухода от Земли, перелет к Марсу с помощью ЭРД, выход на режим сопровождения Марса, переход на орбиту Фобоса, сближение с ним КА, посадка на его поверхность, забор образца грунта в капсулу и доставка ее к Земле небольшой ракетой с торможением ее в земной атмосфере. Общее время экспедиции около четырех лет: полтора – два с половиной года на перелет к Марсу, несколько месяцев на маневры и, быть может, ожидание на орбите Фобоса (ожидание приемлемого времени старта к Земле) и чуть более полугода на перелет от Марса к Земле. Для возврата на Землю приводятся импульс скорости для ухода с малого тела и скорость прилета к Земле. Примеры полетов к Фобосу приведены в табл. 2.

Таким образом, проанализированы возможности достижения малых тел (с их сопровождением) при помощи КА с ЭРД, получено некоторое представление о зависимости этой достижимости и энергозатрат J от многих параметров, выявлены механические эффекты и взаимное влияние параметров в процессе оптимизации.

Работа поддержана грантами РФФИ № 96-15-97229 и 98-01-00941.

1. Eneev T.M., Kozlov N.N. The problems of simulation of planetary systems accumulation processes // Adv. Space Res. 1981. Vol. 1. P. 201–215.
2. Энеев Т.М., Козлов Н.Н. Модель аккумуляционного процесса формирования планетных систем. 1. Численные эксперименты. 2. Вращение планет и связь с теорией гравитационной неустойчивости // Астрон. вестн. 1981. Т. 15, № 2. С. 80–94; № 3. С. 131–141.
3. Энеев Т.М. О возможной структуре внешних (занапунных) областей Солнечной системы // Письма в "Астрон. журн." 1980. Т. 6, № 5. С. 295–303.
4. Ipatov S.I. Migration of trans-Neptunian objects to the Earth // Celest. Mech. and Dynam. Astron. 1999. Vol. 73. № 1–4. P. 107–116.
5. Leob H.W., Eneev T.M., Popov G.A., Latyshev L.A. et al. Advanced interplanetary missions using nuclear-electric propulsion: Study report / Ed. by Joint Study Group. Bonn etc., 1995.
6. Eneev T.M., Hechler M., Latyshev L. et al. Advanced solar system exploration missions using nuclear-electric propulsion. Jerusalem, 1994. (IAF-94-353).
7. Avduievsky V.S., Akim E.L., Eneev T.M. et al. Space vehicle of new generation for solar system study. Melbourne, 1998. (Pap. IAF-98-Q.2.06).
8. Энеев Т.М., Егоров В.А., Ефимов Г.Б. и др. Траекторно-баллистический анализ полетов к астероидам и кометам КА с двигателями малой тяги // Интеллектуальные системы автономных аппаратов для космоса и океана. М.: ИПУ, 1997.

9. Егоров В.А., Ефимов Г.Б., Ахметшин Р.З. и др. О перелетах КА с малой тягой к кометам и астероидам // Исследование творчества основоположников космонавтики и ее современные проблемы. М.: Наука, 1989. С. 134-143.
10. Егоров В.А., Ефимов Г.Б., Ахметшин Р.З. и др. Энергетические затраты и особенности траекторий одноцелевых и многоцелевых перелетов КА с малой тягой к телам Солнечной системы // Там же. С. 144-152.
11. Белецкий В.В., Егоров В.А. Межпланетные полеты с двигателем постоянной мощности // Космич. исслед. 1964. Т. 11, № 3. С. 360-391.
12. Энеев Т.М., Егоров В.А., Ефимов Г.Б. и др. Траектории перелетов к астероидам и кометам КА с ЭРД. М., 1994. (Препр. / ИПМ им. М.В. Келдыша РАН; № 34).
13. Eneev T.M., Efimov G.B., Konstantinov M.S. et al. Advanced interplanetary missions with solar-nuclear electric propulsion. Moscow, 1996. (Prepr. / Keldysh Inst. Appl. Math. Russ. Acad. of Sci.; № 35).
14. Eneev T.M., Konstantinov M.S., Egorov V.A., et al. Some methodical problems of low-thrust trajectory optimization. Moscow, 1996. (Prepr. / Keldysh Inst. Appl. Math. Russ. Acad. of Sci.; № 110).
15. Eneev T.M., Konstantinov M.S., Akhmetshin R.Z. et al. Mercury-to-Pluto range missions using solar-nuclear electric propulsion. Moscow, 1996. (Prepr. / Keldysh Inst. Appl. Math. Russ. Acad. of Sci.; № 111).
16. Eneev T.M., Efimov G.B., Konstantinov M.S. et al. Interplanetary missions with electric propulsion // Plasma sources for space propulsion. Moscow, 1996. (Rep. of INTAS Project 94-0559/3099).



М.Ю. Овчинников

НАНОСПУТНИКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ КОСМОСА

Взгляд на явление

Мне посчастливилось работать над теми проблемами, о которых в студенческие годы я с упоением читал в книгах о космонавтике. Одна из них – "Управление ориентацией космических аппаратов" Б.В. Раушенбаха и Е.Н. Токаря – во многом определила направление моей дальнейшей профессиональной деятельности. С Борисом Викторовичем судьба свела меня позже на кафедре теоретической механики МФТИ, где впоследствии я стал читать курс механики космического полета, в большой мере базирующийся на его подходе [1]. Не могу утверждать, что те беседы с Борисом Викторовичем, которым удалось случиться, дали мне ответы на вопросы о будущем космонавтики, включая и российскую, но то, что они стимулировали поиск ответов на них, можно утверждать точно. Один из таких вопросов заключается в том, что же делать в ситуации, когда в сложившихся экономических условиях политика, проводимая государством, не способствует развитию космонавтики, но жизнь ставит задачи, решение которых может эффективно осуществляться исключительно средствами космического сегмента?

Если в эпоху расцвета космической отрасли приоритеты отдавались технически сложным и дорогостоящим проектам, то в настоящее время в качестве определяющего критического элемента проекта начинает выступать его стоимость. В такой ситуации становятся актуальными все возможные способы снижения стоимости осуществляемых космических проектов: использование конверсионных спутников и носителей, резервных аппаратов и их блоков и т.д.

В ряду возможных способов удешевления стоят, в частности, малые спутники, характеризующиеся относительно низкими массами и стоимостью. В первую очередь снижение стоимости проекта, базирующегося на малом спутнике, обуславливается удешевлением вывода из-за уменьшения массы, выводимой на орбиту, и возможности использования легких носителей. Другими способами снижения стоимости являются использование стандартных блоков служебных систем и полезной нагрузки, размещение заказов на разработку и изготовление в местах, где рабочая сила стоит дешевле. Это могут быть как страны с недорогой, но достаточно квалифицированной рабочей силой, так и национальные организации, например университеты и другие образовательные институты или небольшие компании. Распространение малых спутников играет также и дополнительную роль в пропаганде использования космоса при проведении научных и технологических исследований, обеспечении связи, наблюдении Земли из космоса, реализации образовательных программ, выполнении других прикладных работ, в популяризации достижений космической науки и техники. Естественно, снижение общей стоимости проекта играет в этом случае определяющую роль. Некоторые пути снижения стоимости проектов, основанные на использовании малых спутников, рассматривались, в частности, и в работах [2, 3].

Рассмотренные ниже проекты спутников демонстрируют возможности применения относительно простых методов ориентации для обеспечения заданного углового движения малогабаритных спутников. И здесь опять хочу сослаться на идеи, высказанные в упомянутой выше книге Б.В. Раушенбаха, о применении пассивных методов. Системы ориентации спутников традиционно являются наиболее дорогими служебными системами на спутнике. Поэтому любые пути снижения их стоимости, в частности за счет их упрощения, всячески приветствуются. Новые возможности по упрощению системы ориентации открываются при использовании полезной нагрузки, способной компенсировать снижение некоторых характеристик, например точности ориентации, т.е. решать полезную задачу без ухудшения ее качества. Примером этому может служить следующий подход к решению задачи наблюдения Земли из космоса. Традиционно в качестве чувствительного элемента на таких спутниках используются приборы с зарядовой связью (ПЗС-линейки и матрицы в зависимости от способа сканирования подстилающей поверхности). Приборы с зарядовой связью требуют определенного времени экспозиции, в течение которого спутник должен удерживаться системой ориентации в заданном угловом положении с достаточно высокой точностью. Для этих целей обычно используются высокоточные маховичные или гироскопические системы ориентации, стоимость которых достаточно высокая. Использование иных чувствительных элементов, позволяющих отказаться от жестких требований к угловому движению, расширяет круг подходящих систем ориентации. В этом случае становится возможным использование несложных активных систем, например основанных на применении токовых катушек. Если не требуется выполнение сложных угловых маневров для переориентации спутника, можно даже обойтись пассивными, в частности гравитационными или магнитными, системами ориентации. Пример проекта спутника для наблюдения Земли из космоса и для наблюдения звездного неба рассмотрен в [4]. В качестве чувствительного элемента используются безынерционные микроканальные пластины, позволяющие вести регистрацию отдельных фотонов с высоким временным разрешением, а для прецизионного наведения на объект наблюдения применяются акусто-оптические фильтры.

Далее в работе рассматриваются два наноспутника, снабженные относительно простыми пассивными системами ориентации, использующими геомагнитное поле для создания как восстанавливающего, так и демпфирующего момента. По ставшей уже традиционной классификации к наноспутникам относятся аппараты с массой от 1 до 10 кг. Несмотря на кажущуюся простоту, процесс разработки этих систем ориентации потребовал тщательного математического моделирования процессов на микроуровне – эффекта гистерезиса в магнитомягких материалах и на макроуровне – динамики спутников. Один из спутников – это наноспутник РЕФЛЕКТОР, который снабжен пассивной гравитационной системой ориентации с магнитогистерезисным демпфером. Другой спутник – Mupin, снабженный пассивной магнитной системой ориентации с аналогичным демпфером. Рассмотрим назначение и устройство этих спутников. Основное внимание уделим подходам к выбору параметров их систем ориентации.

Наноспутник РЕФЛЕКТОР

Наноспутник РЕФЛЕКТОР предназначен для проведения экспериментов по оптическому сопровождению космических объектов и представляет собой хорошо тарированный объект для выполнения экспериментов с лазерными источниками излучения. Название спутника расширяруется следующим образом: Retro-reflector Ensemble For Laser Experiments Calibration Testing & Optical Research (REFLECTOR).

Спутник разработан в Научно-исследовательском институте прецизионного приборостроения [5] при участии Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН в части разработки системы ориентации, моделирования углового движения спутника, выбора параметров системы ориентации и изготовления демпфирующего устройства [6]. Вид макета спутника приведен на рис. 1. Вывод спутника на орбиту предполагается в качестве попутного груза на борту основного спутника МЕТЕОР-3 на низкую круговую солнечно-синхронную орбиту.

В качестве полезной нагрузки на спутнике установлены лазерные отражатели, возвращающие лазерные лучи в точку, откуда они были посланы на спутник. Одной из целей эксперимента является установление факта разрешимости наземными станциями отраженного сигнала от нескольких установленных на спутнике отражателей. С этой целью спутник должен быть ориентирован в орбитальной системе координат. Напомним, что орбитальная система координат $Ox_1x_2x_3$ определяется следующим способом. Начало координат (точка O) совпадает с центром масс спутника, ось Ox_3 совпадает с текущим радиус-вектором точки O относительно центра масс Земли, ось Ox_2 коллинеарна нормали к плоскости орбиты, ось Ox_1 дополняет систему до правой. В качестве расчетного движения можно использовать известное свойство, восходящее еще к Лагранжу, согласно которому твердое тело с попарно неравными главными центральными моментами инерции имеет на круговой орбите 24 положения равновесия в орбитальной системе координат, причем, четыре из них – устойчивые. Все эти положения равновесия "тривиальные", т.е. главные центральные оси инерции спутника совпадают с осями орбитальной систе-

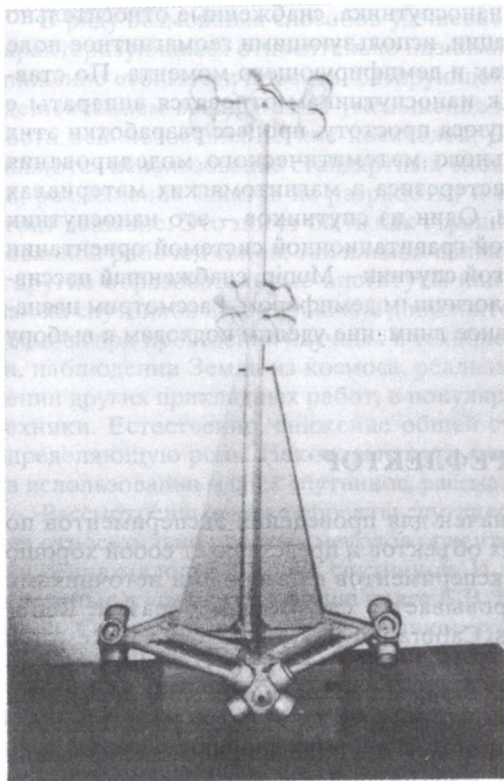


Рис. 1. Макет наноспутника REFLECTOR

мы координат. Устойчивость расчетного положения равновесия зависит от распределения масс спутника, т.е. от тензора инерции. Наличие на спутнике демпфирующего устройства, рассеивающего энергию углового движения спутника, обеспечивает асимптотическую устойчивость его устойчивых положений равновесия. Вот основные проблемы, которые необходимо решить применительно к пассивному гравитационно-ориентированному спутнику:

- создание восстанавливающего момента;
- создание демпфирующего момента;
- решение проблемы однозначной ориентации или приведение спутника в расчетное положение равновесия.

При разработке системы ориентации мы исходили из того, что на спутнике отсутствуют какие-либо

датчики, приемно-передающие устройства, исполнительные органы, источники энергии. По этой причине единственным способом формирования необходимого тензора инерции является выдвижение штанги с грузом на конце в момент отделения спутника РЕФЛЕКТОР от основного спутника, если не удастся сформировать его неподвижно закрепленными в теле спутника штангами с грузами на концах. После отделения нет никакой возможности использовать какие-либо исполнительные органы на борту в силу их отсутствия.

Для демпфирования движений, вызванных возмущениями при отделении от основного спутника, используются гистерезисные стержни из магнитомягкого материала. Представляется, что это наиболее простые в изготовлении и дешевые демпфирующие устройства, однако требующие тщательного математического моделирования, точных расчетов их параметров, строгого выдерживания температурной циклограммы нагрева и охлаждения при отжиге и аккуратного монтажа во избежание их деформации. Стержни будут использоваться как в режиме предварительного успокоения для устранения вращения, так и для окончательного приведения в положение равновесия.

Выбор одного из четырех устойчивых положений равновесия спутника в орбитальной системе координат ("головой" вниз или вверх и "лицом" вперед или назад) будет определяться начальными условиями движения спутника и его парамет-

рами. Было решено отказаться от специального устройства, обеспечивающего однозначную ориентацию спутника, так как это потребовало бы датчиков ориентации и исполнительных органов или, по крайней мере, таймера и исполнительных органов, а следовательно, и источников энергии для их работы. Было сделано проще: рефлекторы размещены так и в таком количестве, что они возвращают излучение независимо от того, в каком положении равновесия находится спутник.

Синтез параметров системы ориентации проведен с использованием линеаризованных уравнений движения спутника. Окончательная проверка правильности выбора выполнена с помощью нелинейных уравнений и адекватных моделей гистерезиса и геомагнитного поля.

С точки зрения углового разрешения возвращаемого сигнала и его идентификации отражатели должны быть размещены в углах квадрата, лежащего в основании спутника и перпендикулярного оси, ориентируемой вдоль местной вертикали, и на вершине пирамиды, построенной на этом квадрате как на основании. Причем сторона квадрата должна быть значительно меньше высоты пирамиды. Этот факт используется для формирования необходимого тензора инерции. Обозначим A, B, C – главные центральные моменты инерции спутника вокруг осей связанной со спутником системы координат $Ox_1x_2x_3$, которые при нулевых углах тангажа, крена и рыскания совпадают соответственно с касательной, нормалью к орбите и местной вертикалью.

Разместив на вершине пирамиды дополнительный груз и выдвинув его, по крайней мере, на необходимое с точки зрения оптических измерений расстояние от основания, можно обеспечить достаточную величину моментов инерции A и B , с тем чтобы выполнялись неравенства $A \gg C$ и $B \gg C$. Это создаст необходимую величину компонент восстанавливающего гравитационного момента по тангажу и крену. Если не принимать специальных мер, то выполняется соотношение $A \approx B$. Поэтому для обеспечения устойчивости рассматриваемого положения необходимо потребовать выполнения известного неравенства $B > A$, а для создания необходимой величины восстанавливающего момента по рысканию на первый взгляд достаточно сделать разность $B - A$ возможно большей.

Из простых соотношений получаем, что стержни, изготовленные из пермаллоя, должны иметь объем $V \sim 0,05 \text{ см}^3$. Это обеспечивает гашение начальной угловой скорости $2,5^\circ/\text{с}$ до нулевого значения за ~ 18 суток. Естественно, следует принять во внимание упрощенную постановку задачи. Из соображений минимизации влияния гистерезисных стержней на амплитуду установившихся движений из-за остаточной намагниченности необходимо установить три идентичных стержня (или идентичных наборов стержней) в трех взаимно перпендикулярных плоскостях [7].

Рассмотрим, как влияет соотношение между моментами инерции, а также постоянный и периодический по времени возмущающие моменты на амплитуду колебаний спутника по рысканию, которая в силу конструкционных ограничений явилась наиболее "капризным" требованием. Анализ линеаризованных уравнений показал, что установка дополнительных грузов на оси Ox_1 спутника увеличивает разность моментов инерции $A - B$ и, следовательно, уменьшает действие *возмущающего статического момента*. К сожалению, это не приводит к требуемому уменьшению амплитуды вынужденного решения под действием *периодически зависящего*

от времени возмущающего момента, каковым является возмущающий момент от гистерезисных стержней. Это происходит из-за того, что приращение момента инерции B в точности "съедается" увеличением моментов инерции A и C . Оказалось, что дополнительные грузы в плоскости Ox_1x_2 следует располагать как на оси Ox_2 , так и на оси Ox_1 . Расчеты показали, что наименьшая амплитуда колебаний по рысканию достигается при расположении дополнительных грузов на расстоянии 30 см от продольной оси так, что два груза по 0,95 кг находятся на оси Ox_1 , а грузы по 0,05 кг – на оси Ox_2 . Ответ на вопрос, какие моменты инерции и параметры стержней следует выбрать окончательно, находится на основе численного моделирования с *уточненной моделью гистерезиса* [8], основанной на магнитомеханической аналогии. В результате расчетов были уточнены параметры гистерезисных стержней. На спутнике устанавливаются 18 стержней диаметром 0,35 мм и длиной 110 мм, собранных в три группы по 6 стержней каждая. Общий объем стержней 0,025 м³. В этом случае можно надеяться, что амплитуда колебаний по рысканию будет лежать в зависимости от витка в пределах от 15 до 30 град.

Для поверочных расчетов параметры орбиты были выбраны следующими: наклонение $i = 99,8^\circ$, высота $h_{\text{орб}} = 1020$ км, эксцентриситет $e = 0$. Моменты инерции спутника: $A = 1,663$; $B = 1,795$; $C = 0,256$ кг · м². Спутник фактически выходит на расчетный режим движения через месяц после отделения от основного спутника с амплитудой отклонения оси Ox_3 от вертикали около 2 град и амплитудой колебаний по рысканию около 20 град. Увеличение эффективности демпфера в целях сокращения длительности переходного процесса приводит к недопустимому увеличению амплитуды колебаний спутника на установившемся режиме, в первую очередь – по рысканию. Подробные результаты исследований, в том числе влияние на спутник различных внутренних и внешних факторов, приведены в [6].

Наноспутник Munin

Спутник предназначен для сбора данных об авроральных эффектах в верхних слоях атмосферы и ионосферы Земли в Северном и Южном полушариях таким образом, чтобы данные, связанные с текущим состоянием магнитосферы, были доступны в режиме реального времени. Спутник Munin массой около 6 кг, названный по имени одного из приносящих новости Ворона скандинавского бога Одина, снабжен комбинированным спектрометром электронов и ионов. Спутник также будет регистрировать ионы и нейтральные частицы высокой энергии с помощью твердотельного детектора и фотографировать Аврору с помощью миниатюрной ПЗС-камеры в видимом и ультрафиолетовом диапазонах. Вид макета спутника приведен на рис. 2. Вывод спутника на орбиту предполагается в качестве попутного груза на низкую солнечно-синхронную орбиту.

Исходя из требований со стороны научной аппаратуры, наиболее предпочтительным режимом углового движения спутника является ориентация его продольной оси вдоль вектора \mathbf{H} напряженности геомагнитного поля. Спутник не требует высокой точности ориентации и выполнения сложных программных разворотов во время полета, а возможность установки активных исполнительных органов и датчиков ориентации попросту отсутствует. В соответствии с требованиями откло-

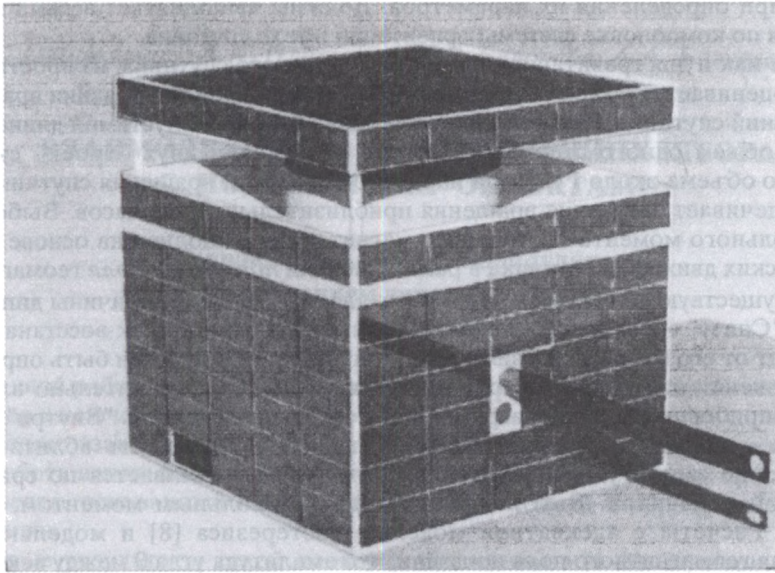


Рис. 2. Макет наноспутника Munin

нение продольной оси спутника от \mathbf{H} не должно превышать $10+15^\circ$ в течение всего времени полета, время выхода на номинальное движение не должно превышать 2+3 недели, система не должна содержать подвижные элементы, потреблять энергетические и информационные ресурсы спутника, и, наконец, эта система должна быть максимально дешевой. Поэтому вопрос о типе его системы ориентации однозначно решается в пользу пассивной магнитной системы.

При разработке пассивной магнитной системы необходимо решить две принципиальные проблемы, заключающиеся в обеспечении восстанавливающего и демпфирующего моментов. Проблема обеспечения восстанавливающего момента решается с помощью постоянного магнита. В качестве демпфирующего устройства были вновь выбраны гистерезисные стержни.

Из-за неравномерного вращения вектора \mathbf{H} в инерциальном пространстве и изменения его модуля при движении центра масс спутника по орбите принципиально невозможно обеспечить *точную* ориентацию продольной оси спутника вдоль этого вектора. Математически это проявляется в присутствии неоднородных правых частей уравнений, описывающих колебания спутника относительно \mathbf{H} , из-за неинерционности системы координат, в которой рассматривается движение спутника. Можно лишь стремиться уменьшить амплитуду этих вынужденных колебаний. Наличие вынужденных колебаний приводит к опасности возникновения внешних и внутренних резонансов.

Гистерезисные стержни из магнитомягкого материала демпфируют как вращательные, так и колебательные движения спутника относительно вектора \mathbf{H} , но требуют тщательного математического моделирования гистерезиса и динамики

спутника при определении их параметров. Должны выполняться весьма жесткие требования по компоновке системы ориентации в теле спутника.

Так же как и для гравитационно-ориентированного спутника, из простых соотношений оценивается объем стержней, требуемый для демпфирования вращательных движений спутника. При толщине материала 0,1 см и допустимой длине 15,5 см получаем объем одного стержня $0,155 \text{ см}^3$. Установка двух "троек" стержней суммарного объема около 1 см^3 при начальной скорости вращения спутника около $30^\circ/\text{с}$ обеспечивает затухание вращения приблизительно за 11 часов. Выбор величины дипольного момента постоянного магнита был выполнен на основе анализа периодических движений спутника в рамках модели *прямого диполя* геомагнитного поля [9]. Существуют следующие основания для ограничений величины дипольного момента. "Снизу" – она не может быть слишком малой, так как восстанавливающий момент от его взаимодействия с геомагнитным полем должен быть определяющим в движении спутника. "Сверху" – магнит не должен значительно влиять на показания приборов полезной нагрузки и гистерезисные стержни. "Внутри" области изменения – значение дипольного момента не должно лежать вблизи кривых ветвления, где амплитуда колебаний значительно увеличивается по сравнению с расчетной величиной. Был выбран магнит с дипольным моментом, равным $0,3 \text{ А} \cdot \text{м}^2$. Расчеты с адекватной моделью гистерезиса [8] и моделью Гаусса IGRF-95 для геомагнитного поля показали, что амплитуда угла θ между вектором \mathbf{H} и осью Ox_1 спутника не превышает 5 град. Подробнее результаты исследования и разработки системы ориентации для спутника Munin изложены в работе [10].

Представленные проекты наноспутников показывают, что на рубеже нового тысячелетия наряду со сложными дорогостоящими системами ориентации находят свое применение и простые с точки зрения реализации системы и спутники, что позволяет расширить круг пользователей космической техники и обеспечить проведение экспериментов в космосе при относительно невысоких финансовых затратах.

1. Раушенбах Б.В., Овчинников М.Ю. Лекции по динамике космического полета. М., 1997. 188 с.
2. Ovchinnikov M. Small satellites and some aspects to develop them: Paper at the UN/IAF workshop on "Space technology as a cost-effective tool to improve infrastructure in development countries", 2–5 Oct. 1997. Turin, 1997. 5 p.
3. Овчинников М.Ю. Малые спутники в России // Актуал. пробл. авиац. и аэрокосмич. систем. 1998. № 1(5). С. 13–25.
4. Radionov I., Ovchinnikov M. Microsatellite for remote sounding of environment // Proc. of the IAA Intern. symp. on "Small satellites for Earth observation". В., 1996. P. 225–229.
5. Sellers J.J., Voels D., Rotge J. et al. Reflector: US/Russian microsatellite for optical calibration experiments // Proc. of the 4th Intern. conf. on small satellites systems and services, September, 1998. Juan-les-Pins. 1998.
6. Овчинников М.Ю., Пеньков В.И., Мирер С.А. Пассивная гравитационная система ориентации для наноспутника Reflector. М., 1999. 35 с. (Препр. / ИПМ им. М.В. Келдыша РАН. № 30).
7. Герман А.Д., Овчинников М.Ю., Пеньков В.И., Сарычев В.А. Нерезонансные движения спутника с гистерезисными стержнями в режиме гравитационной ориентации // Изв. АН СССР. Механика твердого тела. 1989. № 6. С. 3–12.
8. Сарычев В.А., Пеньков В.И., Овчинников М.Ю. Математическая модель гистерезиса, основанная на магнито-механической аналогии // Мат. моделирование. 1989. Т. 1, № 4. С. 122–133.
9. Сарычев В.А., Овчинников М.Ю. Магнитные системы ориентации ИСЗ. М.: ВИНТИ, 1985. 104 с. (Итоги науки и техники. Исслед. космич. пространства; Т. 23).
10. Овчинников М.Ю., Пеньков В.И., Храбров А.В., Борисова Ю.В. Пассивная магнитная система ориентации наноспутника Munin. М., 1999. 36 с. (Препр. / ИПМ им. М.В. Келдыша РАН; № 5).

*Д.Е. Охоцимский, А.К. Платонов, И.Р. Белоусов, А.А. Богуславский,
С.Н. Емельянов, В.В. Сазонов, С.М. Соколов*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РОБОТА-МАНИПУЛЯТОРА С ПОДВИЖНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

1. Управление роботом-манипулятором с использованием динамической модели объектов манипулирования

В данной работе описывается экспериментальная проверка идеи, что робот-манипулятор с не очень совершенной позиционно-контурной системой управления может успешно взаимодействовать с движущимся объектом, если в контуре управления робота использовать систему технического зрения и точный прогноз движения объекта, основанный на его динамической модели и обработке зрительной информации.

Первые результаты такой проверки приведены в [1–3]. Эксперименты проводились на специальном стенде, состоящем из робота-манипулятора РМ-01, снабженного системой технического зрения (СТЗ), и захватываемого объекта в виде стержня, качающегося на бифилярном подвесе. Изображение стержня в ТВ-камере проецировалось на ПЗС-матрицу и преобразовывалось в цифровой код. Полученная информация обрабатывалась, и в результате определялись координаты концевых точек изображения стержня на ПЗС-матрице. За 1 с производилось до 25 таких обработок изображений. Полученные данные о положении стержня подвергались статистической обработке с использованием математической модели его движения. Обработка данных, накопленных за 0,3 с, позволяла определить начальные условия движения стержня и дать прогноз этого движения на несколько секунд вперед. По результатам прогноза рассчитывался момент времени, в который должен был совершаться захват стержня манипулятором. Эксперименты оказались успешными. Они продемонстрировали весьма высокую надежность захвата стержня с первой попытки и работоспособность алгоритмов анализа производимых оператором возмущений его свободных колебаний.

Новые эксперименты были посвящены изучению предельных возможностей описываемого подхода к управлению роботом-манипулятором РМ-01, снабженным СТЗ. В этих экспериментах та же система управления роботом использовалась для решения более сложных по своим динамическим свойствам задач. Выполнялись три эксперимента возрастающей сложности с одним или двумя подвешенными на нитях и качающимися произвольным образом теннисными мячами. В первом эксперименте робот должен был ударить ракеткой по качающемуся мячу так, чтобы тот сбил неподвижную мишень – пластмассовый стакан для карандашей, во втором эксперименте робот ударял по качающемуся мячу так, чтобы тот попал в другой качающийся мяч, в третьем эксперименте робот ударял ракеткой по качающемуся мячу, этот мяч попадал в другой качающийся мяч, и второй мяч сбивал неподвижную мишень.

Стенд для выполнения перечисленных экспериментов включал робот-манипулятор РМ-01 со стойкой управления "Сфера-36", два сферических маятника в виде теннисных мячей, подвешенных на нитях длиной 220 см, ПЭВМ Pentium 166 и ТВ-камеру. Положения покоя мячей находились в одной горизонтальной плоскости примерно в 50 см друг от друга, одно из этих положений находилось на расстоянии около 70 см от стойки манипулятора на высоте 20 см от поверхности стола, на котором он был установлен. ТВ-камера была установлена вблизи середины прямой, соединяющей точки крепления нитей мячей.

СТЗ служила для получения координат центров изображений мячей на ее ПЗС-матрице. Собранные за 1–2 с данные обрабатывались с использованием математической модели колебаний мячей. Это позволяло определять начальные условия колебаний и давать прогноз движения мячей на несколько секунд вперед. По результатам прогноза рассчитывались параметры в алгоритмах управления манипулятором.

Как и следовало ожидать, надежность успешного выполнения перечисленных экспериментов оказалась различной. Полученные в продолжительных сериях таких экспериментов оценки надежности их успешного выполнения позволили получить представление о предельных возможностях используемой системы управления.

2. Обработка телевизионного изображения

СТЗ, используемая при определении движения мячей, состоит из ТВ-камеры, устройства оцифровки и ввода телевизионного сигнала в ПЭВМ и ПЭВМ с процессором Pentium 166. ТВ-камера отображает сцену площадью примерно 1 м^2 на ПЗС-матрицу (преобразователь свет–сигнал) с диагональю около 1 см. Плоскость изображения камеры горизонтальна. Камера формирует видеосигнал телевизионного стандарта – 25 кадров в секунду, каждый кадр передается в виде двух полей-полукадров, состоящих поочередно либо из четных, либо из нечетных строк. СТЗ обрабатывает полукадры какой-либо одной фиксированной четности. Задача обработки состоит в определении координат геометрических центров масс образов мячей на цифровом изображении с максимально возможной частотой, которая в данном случае совпадает с частотой телевизионного стандарта.

Устройство ввода телевизионного сигнала в компьютер – фреймграббер VP-3MF – представляет собой плату, вставляемую в разъем расширения ПЭВМ. Фреймграббер VP-3MF рассчитан на работу с черно-белыми изображениями и позволяет выделять отдельные полукадры. Он обладает буферной памятью объемом 512 Кб для хранения одного оцифрованного кадра в виде линейного массива байт (строка за строкой). В описываемой СТЗ фреймграббер используется в режиме съема одного полукадра размером 350×270 пикселей. Управление фреймграббером производится процессором ПЭВМ – собственного процессора у него нет, поэтому ПЭВМ во время оцифровки телевизионного сигнала работает только с фреймграббером. Оцифровка одного полукадра занимает 20 мс, что совпадает с периодом чередования полукадров во времени.

Передача полного оцифрованного полукадра из памяти фреймграббера в ОЗУ ПЭВМ занимает 180 мс. Эта величина определяется в основном устройством фреймграббера и слабо зависит от быстродействия ПЭВМ. Чтобы в такой ситуации успевать обрабатывать все полукадры одинаковой четности в реальном времени

(25 полукадров в секунду), алгоритм обработки изображения использует зрительные данные лишь из сравнительно небольшого числа специально выбираемых фрагментов изображения, суммарная площадь которых намного меньше площади кадра. Здесь главную роль играют два свойства фреймграббера: 1) фреймграббер позволяет копировать из его буфера в ОЗУ ПЭВМ произвольные прямоугольные участки кадра; 2) общее время считывания фрагментов изображения из его памяти пропорционально их суммарной площади.

При поиске объектов на изображении и определении их характеристик алгоритм обработки существенно использует априорную информацию о виде образа объекта на изображении и о движении этого образа. Учитывается, что мячи являются контрастными объектами на специально организованном статическом фоне. Контраст между яркостями фона и объектов составляет примерно четвертую часть полного диапазона яркостей. Размеры объектов известны и фиксированы. Если положения образов объектов найдены в двух и более соседних кадрах, то можно сделать достаточно точный прогноз их положения в последующих кадрах.

Опишем вариант алгоритма для обработки телевизионного изображения двух мячей. Алгоритм предусматривает поиск целей двумя способами – с использованием и без использования прогноза положений объектов. Обработка без использования прогноза применяется в начале процесса. Сначала из памяти фреймграббера выбирается последовательность фрагментов изображения в виде узких длинных прямоугольников размером 2×220 пикселей. Фрагменты вытянуты вдоль короткой стороны поля зрения, расстояние между ближайшими фрагментами 10 пикселей. Это расстояние выбрано с учетом диаметра изображения мяча – 20 пикселей. Фрагменты выбираются начиная от середины поля зрения по очереди с каждой ее стороны. В каждом фрагменте ищется непрерывный сегмент, соответствующий мячу по яркости. Если такой сегмент найден, то из памяти фреймграббера выбирается квадратный фрагмент изображения размером 32×32 пиксела с центром в середине сегмента. В квадратном фрагменте яркость каждого пиксела бинаризуется (приводится к одному из двух значений – 0 или 1) и выполняется поиск темной связной компоненты максимальной площади. Геометрический центр масс этой компоненты принимается за центр изображения мяча.

Выборка и анализ длинных фрагментов продолжают до тех пор, пока не будут найдены оба мяча или длинными фрагментами не будет покрыта часть поля зрения размером 350×220 пикселей. Чтобы избежать последней ситуации, к экспериментатору предъявляется требование начинать эксперимент в тот момент, когда оба мяча находятся недалеко от оси объектива ТВ-камеры. Невыполнение этого требования может привести к задержке на несколько секунд начала получения измерительной информации. Напомним, что координаты центров изображений мячей (выраженные в единицах линейного размера пиксела) представляют собой конечный результат обработки отдельного кадра видеозаписи, а достаточно длинная последовательность таких координат во времени служит исходной информацией для определения параметров движения мячей с использованием математической модели их динамики.

После того как найдены координаты центров изображений мячей на трех близких по времени кадрах (это занимает не более 0,5 с), выполняется анализ движения этих мячей. Во-первых, координаты идентифицируются, т.е. устанавливается, какая пара координат какому мячу соответствует. Во-вторых, проводится

обработка полученной информации с использованием динамической модели движения мячей (см. раздел 3) и определяются параметры их движения. Эти параметры используются затем для построения прогноза положений мячей в четвертом и последующих кадрах. Каждый раз после получения новой измерительной информации в результате обработки очередного кадра параметры движения перевычисляются. Тем самым надежность прогноза повышается. Если согласно прогнозу какой-либо мяч выходит за пределы поля зрения камеры, его изображение в кадре не ищется. Поиск возобновляется, когда прогноз покажет, что мяч возвратился в поле зрения. Описанная организация алгоритма требует, чтобы в начале процесса примерно в течение 0,5 с оба мяча находились в поле зрения камеры.

Поиск мячей с применением прогноза выполняется следующим образом. Программа, определяющая параметры движения целей, по запросу СТЗ рассчитывает координаты центра масс мяча в момент времени начала приема обрабатываемого кадра. Из кадра выбирается фрагмент изображения размером 32×3 пиксела с центром в точке с рассчитанными координатами. В этом фрагменте выполняется бинаризация и выделяется темная связная компонента максимальной площади. Горизонтальная координата геометрического центра масс этой связной компоненты принимается за горизонтальную координату центра изображения мяча. Затем из кадра выбирается фрагмент изображения размером 3×32 пиксела с центром, совпадающим с указанным только что геометрическим центром масс. По этому фрагменту аналогичным образом определяется вертикальная координата центра изображения мяча.

Успешная реализация описанного алгоритма обработки телевизионного изображения темных мячей на белом фоне позволила снизить требования к контрасту фон/объект. В процессе обработки при пересылке зрительных данных из памяти фреймграббера в память ПЭВМ выполняется дополнительная операция вычитания изображения фона, который вводится в ПЭВМ перед началом экспериментов. Эта операция не сказывается на возможности выполнения обработки зрительных данных в режиме реального времени. Поиск мячей в одном кадре без использования прогноза их положений требует 100–150 мс, аналогичный поиск с использованием прогноза занимает примерно 12 мс.

3. Математическая модель движения подвижных объектов

Теннисный мяч, подвешенный на нити, представляет собой сферический маятник. В экспериментах максимальные отклонения каждого мяча от положения равновесия, как правило, не превышают 50 см при длине нити 220 см. В такой ситуации можно использовать линеаризованные уравнения движения мячей. Чтобы записать соотношения, выражающие принятую математическую модель, введем правую декартову систему координат $Oxyz$, унаследованную от экспериментов со стержнем на бифилярном подвесе [1–3]. Эта система координат удобна тем, что описанные в [3] юстировки позволяют достаточно точно установить ее связь с системами координат ТВ-камеры и манипулятора. Плоскость Oxz и ось Oz вертикальны, причем последняя близка к оптической оси камеры.

Линеаризованные уравнения движения каждого мяча можно записать в виде

$$\Delta \ddot{x} + 2\alpha \Delta \dot{x} + \frac{g}{l} \Delta x = 0,$$

$$\Delta \ddot{y} + 2\alpha \Delta \dot{y} + \frac{g}{l} \Delta y = 0.$$

Здесь точкой обозначено дифференцирование по времени t , Δx и Δy – отклонения мяча от положения равновесия в системе координат $Oxuz$ в направлении осей Ox и Oy , g – ускорение свободного падения, l – длина нити, на которой подвешен мяч, α – коэффициент затухания, характеризующий трение мяча о воздух, $\alpha > 0$. Решение выписанных уравнений представим следующим образом:

$$\Delta x = e^{-\omega t} (c_1 \cos \omega t + c_2 \sin \omega t), \quad (3.1)$$

$$\Delta y = e^{-\omega t} (c_3 \cos \omega t + c_4 \sin \omega t),$$

где c_1, \dots, c_4 – произвольные постоянные, $\omega = \sqrt{(g/l)^2 - \alpha^2}$. Полагаем, что $\alpha < g/l$ и что параметры α и ω одинаковы для обоих мячей. На самом деле длины нитей могут отличаться на несколько миллиметров, трение мячей о воздух также может быть разным. Однако определение параметров α и ω в результате обработки данных измерений свободных колебаний мячей (см. раздел 7) показало, что их значения для решения рассматриваемых ниже задач могут быть взяты одинаковыми.

Формулы (3.1) используются в алгоритмах определения движения мячей по данным измерений и прогноза этого движения.

4. Определение движения объектов по данным измерений

Для простоты рассмотрим определение движения только одного мяча. Одновременное определение движений двух мячей выполняется независимо и, по существу, не приводит к усложнению алгоритма. Сначала опишем данные измерений, получаемые в результате обработки телевизионного изображения мяча.

В плоскости ПЗС-матрицы ТВ-камеры введем правую декартову систему координат $O'x'y'$. Она служит для задания положений пикселей матрицы и координат центров изображений мячей. Пиксели нумеруются парой (j_1, j_2) целых чисел, лежащих в пределах $-175 \leq j_1 \leq 174$; $-135 \leq j_2 \leq 134$. Средняя точка пиксела с номерами (j_1, j_2) имеет в системе $O'x'y'$ координаты $x' = j_1 s_p$, $y' = -j_2 s_p$, где $s_p = 0,017$ мм. Пусть (a, b) – координаты в этой системе центра изображения мяча, находящегося в положении равновесия, (x', y') – аналогичные координаты в случае произвольного положения мяча. Соответствующие смещения Δx и Δy этого мяча относительно положения равновесия вдоль осей Ox и Oy системы $Oxuz$ определяются формулами

$$\Delta x = k[(x' - a) \cos \varphi + (y' - b) \sin \varphi], \quad (4.1)$$

$$\Delta y = k[-(x' - a) \sin \varphi + (y' - b) \cos \varphi].$$

Использованные здесь параметры k и φ находятся в процессе юстировки, описанной в [3].

Данные измерений, получаемые в результате обработки телевизионного изображения мяча, представляют собой координаты центра этого изображения, выраженные в единицах s_p , и моменты времени, к которым эти координаты относятся. Время отсчитывается таймером ПЭВМ от момента запуска программы обработки изображения. По формулам, указанным выше, данные измерений пересчитываются в переменные Δx , Δy . Полученные числа будем называть псевдоизмерениями этих переменных. Псевдоизмерения, отвечающие моменту времени t_i ($i = 1, 2, \dots; t_1 < t_2 < \dots$), обозначим Δx_i , Δy_i . В результате на каждом цикле работы алгоритма определения движения имеется следующая информация:

$$t_i, \Delta x_i, \Delta y_i \quad (i = 1, 2, \dots, N). \quad (4.2)$$

Псевдоизмерения содержат ошибки, поэтому для истинного движения мяча, описываемого некоторыми функциями $\Delta x(t)$ и $\Delta y(t)$, имеют место лишь соотношения $\Delta x(t_i) \approx \Delta x_i$, $\Delta y(t_i) \approx \Delta y_i$. Полагаем, что функции $\Delta x(t)$ и $\Delta y(t)$ задаются формулами (3.1), но значения входящих в эти формулы постоянных c_1, \dots, c_4 неизвестны. В рамках сделанного допущения определение движения мяча сводится к определению указанных постоянных из полученных псевдоизмерений. Эта задача решается методом наименьших квадратов.

Для определения c_1, \dots, c_4 решаются две однотипные задачи. Постоянные c_1 и c_2 находятся по псевдоизмерениям Δx_i . Следуя методу наименьших квадратов, составляется система нормальных уравнений:

$$\begin{aligned} c_1 \sum_{i=1}^N u_i^2 + c_2 \sum_{i=1}^N u_i v_i &= \sum_{i=1}^N u_i \Delta x_i, \\ c_1 \sum_{i=1}^N u_i v_i + c_2 \sum_{i=1}^N v_i^2 &= \sum_{i=1}^N v_i \Delta x_i, \\ u_i &= e^{-\alpha t_i} \cos \omega t_i, \quad v_i = e^{-\alpha t_i} \sin \omega t_i. \end{aligned}$$

Ее решение дает c_1 и c_2 . Аналогичным образом по псевдоизмерениям Δy_i находятся c_3 и c_4 .

Приведем оценки точности определения движения мяча описанным способом. Эти оценки были получены в результате обработки реальных зрительных данных с использованием специальных тестирующих программ. Сначала рассмотрим прогноз центра изображения мяча в алгоритме обработки видеоизображения. В этой задаче прогноз строится по небольшому числу измерений и, как правило, делается не более чем на 0,05 с вперед. Погрешность прогноза при этом не превышает 0,5 пиксела. В ситуации, когда мяч выходит за пределы поля зрения камеры, прогноз делается не более чем на 1 с вперед. При этом уже бывает накоплено не менее 10–15 моментов времени с измерениями. В такой ситуации погрешность прогноза не превышает 1 пиксела.

Управление роботом выполняется по данным измерений, накопленным в течение 1–2 с. В этом случае в (4.2) $N = 20$ –50, и прогноз положения центра мяча на 5 с вперед выполняется с погрешностью, как правило не превышающей 2–3 мм (менее 2 пикселов на ПЗС-матрице).

5. Управление роботом при взаимодействии с подвижными объектами

Эксперименты на описываемом стенде заключались в выполнении роботом одной из следующих заранее предписанных операций: 1) ударить ракеткой в схвате по качающемуся мячу так, чтобы он сбил неподвижную мишень; 2) ударить ракеткой по качающемуся мячу так, чтобы он попал в другой качающийся мяч; 3) ударить ракеткой по качающемуся мячу так, чтобы он попал в другой качающийся мяч и этот второй мяч сбил неподвижную мишень. Управление роботом в этих операциях проводится по однотипным схемам, между которыми, однако, имеются некоторые отличия, обусловленные спецификой траекторий движения объектов. Рассмотрим основные соотношения, лежащие в основе алгоритмов управления.

Попадание мячом по неподвижной мишени. Траектории мяча – сферического маятника – представляют собой кривые на поверхности сферы. В экспериментах на стенде используются траектории, лежащие вблизи нижнего конца ее вертикального диаметра. В такой ситуации удобно рассматривать проекции траекторий на горизонтальную плоскость, в данном случае – на плоскость Oxy системы координат $Oxyz$. Ниже, говоря о мишени, положениях равновесия и траекториях мячей, будем иметь в виду проекции соответствующих точек и кривых на плоскость Oxy .

Траектория, описываемая формулами (3.1), представляет собой спираль, которая навивается на точку, являющуюся положением равновесия мяча. В случае $\alpha \ll \omega$ шаг спирали мал и каждый ее виток мало отличается от эллипса. При $\alpha = 0$ спираль вырождается в эллипс. В некоторых ситуациях траектория [см. формулу (3.1)] может представлять собой отрезок прямой. Тогда этот отрезок должен проходить через положение равновесия мяча. Эти обстоятельства учитывались при выборе позиции манипулятора при ударе по мячу.

Удар наносился ракеткой в виде небольшой металлической пластинки, жестко прикрепленной к схвату. Сначала предполагалось, что манипулятор с ракеткой при ударе должен быть неподвижным и располагаться так, чтобы отскочивший от ракетки мяч двигался по прямой, проходящей через положение равновесия. С этой целью перед ударом центр ракетки необходимо было выставить в точку, лежащую на прямой, которая проходит через положение равновесия и мишень, нормаль к ракетке необходимо было направить определенным образом. Нужно направление нормали рассчитывалось по вектору скорости мяча в момент удара о ракетку и по известным значениям соответствующих коэффициентов восстановления и ударного трения. Последние определялись экспериментально: с помощью СТЗ проводились измерения координат мячей на траекториях с ударами о ракетку; описанным в разделе 4 способом определялись параметры движения мяча до удара и после него; по этим параметрам рассчитывались искомые коэффициенты. Эксперименты проводились при различных положениях ракетки. Разброс в значениях этих коэффициентов достигал 20%, тем не менее найденные их значения позволили решить задачу. Координаты мишени в плоскости Oxy также определялись с помощью СТЗ.

К сожалению, описанный способ попадания в мишень оказался неэффективным. Отклонение мяча после удара о ракетку во многих случаях оказывалось недостаточно большим – мяч просто не долетал до мишени, хотя направление его движения было правильным. Надежное поражение мишени описанным способом до-

стигалось лишь в случаях, когда мишень помещалась внутрь описываемых мячом начальных витков спирали [см. формулы (3.1)].

Способ, который позволил надежно сбивать мишень, состоит в следующем. Удар по мячу наносится в тот момент времени, когда мяч находится на прямой, проходящей через положение равновесия и мишень. При ударе нормаль к плоскости ракетки направлена по этой прямой, вдоль этой же прямой происходит движение ракетки. Опишем более детально расчет времени удара. Пусть (x_c, y_c) – координаты центра мишени, (x_b, y_b) – положение равновесия мяча, c_1, \dots, c_4 – параметры движения, полученные в результате обработки данных измерений [см. (4.2)], собранных на некотором временном отрезке, на котором мяч совершает свободные колебания. Время t_s нанесения удара по мячу определяется уравнением

$$\frac{c_1 \cos \omega t_s + c_2 \sin \omega t_s}{c_3 \cos \omega t_s + c_4 \sin \omega t_s} = \frac{x_c - x_b}{y_c - y_b}.$$

Корни этого уравнения выражаются аналитически и образуют арифметическую прогрессию с шагом π/ω . При удачном положении мишени корни разбиваются на две группы. Корням первой группы отвечают точки удара по мячу, расположенные вблизи манипулятора. В этих точках удар возможен. Корням второй группы отвечают точки удара по мячу, расположенные далеко от манипулятора, в которых манипулятор не может нанести удар из-за кинематических ограничений. Корни обеих групп перемежаются. Для нанесения удара выбирается минимальный корень первой группы, для которого манипулятор успевает выйти на ударную позицию и нанести удар.

Попадание мячом по качающемуся мячу. Обозначим через $\Delta x^\circ(t)$ и $\Delta y^\circ(t)$ функции (3.1) для мяча-биты, через $\Delta x(t)$ и $\Delta y(t)$ аналогичные функции для мяча-мишени. Пусть (x_b°, y_b°) – положение равновесия мяча-биты, (x_b, y_b) – положение равновесия мяча-мишени. Время t_s нанесения манипулятором удара по мячу-бите определяется уравнением

$$\frac{\Delta x^\circ(t_s)}{\Delta y^\circ(t_s)} = \frac{x_b - x_b^\circ + \Delta x(t_s + \tau) - \Delta x^\circ(t_s)}{y_b - y_b^\circ + \Delta y(t_s + \tau) - \Delta y^\circ(t_s)}. \quad (5.1)$$

Здесь τ – положительная постоянная. При $\tau = 0$ выписанное уравнение выражает условие, что в момент удара t_s прямая "мяч-бита – мяч-мишень" касается траектории мяча-мишени. В этом случае, если бы мяч-бита перемещался мгновенно, столкновение мячей происходило бы в точках, в которых их скорости коллинеарны. Относительная поперечная скорость мячей в этих точках равна нулю, и вероятность промаха при ударе минимальна. Постоянная $\tau \leq 0,3$ с введена для учета времени полета мяча-биты до мяча-мишени.

Корни уравнения (5.1) находились численно. Они образуют счетное множество и распадаются на две группы. Корням первой группы отвечают противоположные направления скоростей мячей в момент удара, корням второй группы – одинаковые направления этих скоростей. Корни обеих групп перемежаются. В качестве t_s выбирается минимальный корень первой группы, для которого манипулятор успевает выйти на ударную позицию и нанести удар. Сначала t_s рассчитывается при $\tau = 0$.

Затем вычисляется расстояние

$$d = \sqrt{[x_b - x_b^\circ + \Delta x(t_s) - \Delta x^\circ(t_s)]^2 + [y_b - y_b^\circ + \Delta y(t_s) - \Delta y^\circ(t_s)]^2}$$

между мячами в момент удара. В зависимости от полученного значения d из дискретного набора возможных значений выбирается τ . Этот набор определяется экспериментально. После того как τ выбрано, момент удара t_s перевычисляется.

Нормаль к плоскости ракетки при ударе направлена по прямой, проходящей через точки $(x_b + \Delta x(t_s + \tau), y_b + \Delta y(t_s + \tau))$ и $(x_b^\circ + \Delta x^\circ(t_s), y_b^\circ + \Delta y^\circ(t_s))$. Импульс при ударе сообщается мячу вдоль этой же прямой. Чтобы корни первой группы уравнения (5.1) обеспечивали манипулятору удобные условия удара, амплитуды колебаний мяча-биты выбирались сравнительно небольшими – не более 20 см по $\Delta x^\circ(t)$ и $\Delta y^\circ(t)$.

Описанный способ попадания по подвижному мячу оказался весьма надежным. Однако, поскольку расстояние между положениями равновесия мячей составляет около 50 см, в некоторых случаях мячи при столкновении оказывались в разных горизонтальных плоскостях. В таких случаях мяч-бита попадал не в мяч-мишень, а в нить, на которой последний был подвешен. Чтобы столкновение мячей выглядело эффектным, решено было алгоритм прицеливания усложнить. В новом алгоритме столкновение мячей происходит либо в вертикальной плоскости

$$(x_b - x_b^\circ)x + (y_b - y_b^\circ)y = \frac{x_b^2 + y_b^2 - (x_b^\circ)^2 - (y_b^\circ)^2}{2},$$

которая проходит через середину отрезка, соединяющего положения равновесия мячей, и перпендикулярна к нему (лежит на пересечении сфер, которым принадлежат центры мячей), либо в момент, когда мяч-мишень находится на минимальном расстоянии от этой плоскости. Второй из этих вариантов реализуется в том случае, когда первый невозможен. Расчет времени удара производится с учетом конечности скорости движения мяча-биты. Применение нового алгоритма заметно повысило число эффективных столкновений мячей и практически не сказалось на надежности выполнения операции.

Сложный удар мячами по неподвижной мишени. Робот должен ударить по качающемуся мячу так, чтобы этот мяч попал в другой качающийся мяч и второй мяч сбил неподвижную мишень. Если бы скорость первого мяча после удара по нему ракеткой и скорость второго мяча после удара по нему первым мячом были бесконечно большими, то удар по первому мячу следовало бы наносить в тот момент, когда оба мяча и мишень находятся на одной прямой. Это условие, записанное с учетом конечности скорости первого мяча, можно записать в виде

$$\frac{x_b - x_c + \Delta x(t_s + \tau)}{y_b - y_c + \Delta y(t_s + \tau)} = \frac{x_b^\circ - x_c + \Delta x^\circ(t_s)}{y_b^\circ - y_c + \Delta y^\circ(t_s)}.$$

Здесь $(x_b^\circ + \Delta x^\circ, y_b^\circ + \Delta y^\circ)$ – координаты первого мяча, $(x_b + \Delta x, y_b + \Delta y)$ – координаты второго мяча, остальные обозначения сохраняют прежний смысл. При ударе ракетка движется вдоль прямой, проходящей через точки (x_c, y_c) и $(x_b^\circ + \Delta x^\circ(t_s), y_b^\circ + \Delta y^\circ(t_s))$, нормаль к ракетке направлена по этой прямой. Временная задержка τ учитывается так же, как и для операции попадания по качающемуся мячу.

Реализация описанного алгоритма показала, что он не очень надежен. Мишень с его помощью удается сбить примерно в 50% случаев. Как оказалось, успех существенно зависит от угловой скорости вращения второго мяча вокруг нити в момент удара по нему. Если эта угловая скорость не будет мала по абсолютной величине, то поражения мишени вообще не произойдет. Указанные выше 50% успешных попаданий были достигнуты лишь после принятия специальных мер по уменьшению угловой скорости второго мяча. Полностью устранить его вращение практически невозможно.

6. Выполнение удара по мячу

Расчет положения мячей в системе координат робота. При управлении манипулятором используется жестко связанная с его основанием система координат O_1XYZ . Введем обозначения: $\|a_{ij}\|_{i,j=1}^3$ – матрица перехода от введенной в разделе 3 системы $Oxyz$ к системе O_1XYZ ; (X, Y, Z) – координаты мяча в системе O_1XYZ ; $(X^\circ, Y^\circ, Z^\circ)$ – координаты положения равновесия того же мяча. Справедливы соотношения

$$X = X^\circ + a_{11}\Delta x + a_{12}\Delta y + a_{13}z,$$

$$Y = Y^\circ + a_{21}\Delta x + a_{22}\Delta y + a_{23}z,$$

$$Z = Z^\circ + a_{31}\Delta x + a_{32}\Delta y + a_{33}z,$$

$$z = \sqrt{l^2 - (\Delta x)^2 - (\Delta y)^2}.$$

Матрица перехода находится в результате юстировки, описанной в [3]. Координаты положения равновесия мяча находятся посредством подведения схвата манипулятора к этому положению (ср. [3]). Величины Δx , Δy вычисляются с помощью формул (3.1).

Расчет конфигурации манипулятора при ударе. Алгоритмы прицеливания, описанные в разделе 5, задают только вертикальную плоскость, в которой должно происходить движение мяча после удара и которой, следовательно, должна принадлежать нормаль к ракетке, но не определяют направление нормали полностью. Эту неопределенность следует устранить. Кроме того, необходимо потребовать, чтобы мяч при отскоке от ракетки не ослабил и не оборвал нить. Всем перечисленным условиям можно удовлетворить, выбирая нормаль в касательной плоскости к сфере, по которой движется мяч, в точке удара.

Пусть (n_x, n_y, n_z) – единичная нормаль к ракетке в системе $Oxyz$. Алгоритм прицеливания задает отношение $n_x : n_y$. Знаки величин n_x и n_y определяются направлением удара. Условие касания выражается соотношением

$$n_x\Delta x + n_y\Delta y + n_z\sqrt{l^2 - (\Delta x)^2 - (\Delta y)^2} = 0,$$

где Δx и Δy задают положение мяча в момент удара. Сформулированные условия задают направление нормали к ракетке единственным образом.

Пусть в системе $Oxyz$ заданы компоненты нормали к ракетке и координаты

точки ракетки, в окрестности которой произойдет соударение с мячом. Тогда, пересчитав имеющиеся шесть величин в систему O_1XYZ , по ним можно однозначно определить требуемую конфигурацию манипулятора. Напомним, что последний имеет шесть степеней свободы.

Управление роботом при выполнении удара. По информации о движении мяча (мячей) рассчитываются требуемые точка удара и направление отскока мяча после него. В результате находится прямая, по которой должна двигаться ракетка при ударе и параллельно которой должна располагаться нормаль к ее плоскости. На этой прямой задаются две точки – P_0 и P_1 ; P_0 – точка начала движения ракетки, P_1 – точка ее остановки. Длина отрезка P_0P_1 составляет 40 см. Удар по мячу наносится в его середине. После расчета параметров удара ракетка выводится в точку P_0 с нужной ориентацией, робот выжидает некоторое время, затем ракетка движется в точку P_1 и там останавливается. Самая трудная часть рассматриваемой задачи состоит в расчете момента начала движения ракетки.

Пусть t_s – рассчитанное время удара, t_r – определяемое по таймеру ПЭВМ текущее время. По найденным точкам P_0 и P_1 определяется время τ_1 , необходимое роботу для выхода сначала в точку P_0 , а затем в точку P_1 . Если $t_s - t_r > \tau_1$, то робот успеет выполнить необходимые перемещения. Затем определяется время $\tau_2 = t_s - t_r - \tau_1$ ожидания в начальной позиции перед выходом в точку P_0 . После окончания этого ожидания роботу выдается команда выйти в точку P_0 . Перед нанесением удара, т.е. перед выдачей команды на выход в точку P_1 , выполняется задержка на время $t_s - t_r - \tau_3$, где τ_3 – половина длительности перехода робота из точки P_0 в точку P_1 . Этим достигается точное согласование движения робота со временем удара.

Оценим минимальное время, необходимое для формирования роботом нужной траектории мяча-биты. Для определения параметров траектории мячей и выдачи достоверного прогноза требуется около 2 с. Минимальное время на выход робота в новую точку с учетом задержек в канале связи – 0,74 с [3]. Для выхода в точку P_1 требуется минимум $(0,47/2 + 0,27)$ с. Таким образом, минимальное суммарное время на все операции $t_{\min} = 2 + 0,74 + 0,51 = 3,25$ с.

7. Юстировка стенда

Для настройки описываемого стенда дополнительно к юстировкам [3] выполняются две одинаковые юстировки, которые состоят в определении параметров a , b , α и ω в соотношениях (3.1), (4.1) для обоих мячей. Каждая юстировка сводится к обработке данных измерений, полученных во время свободных колебаний мяча на интервале времени длиной 20–30 с. Пусть

$$t_i, x'_i, y'_i \quad (i = 1, 2, \dots, N)$$

полученные данные измерений. Величины x'_i, y'_i выражены в миллиметрах. В соответствии с формулами разделов 3 и 4 эти измерения должны аппроксимироваться функциями

$$x' = a + e^{-\alpha\omega} (d_1 \cos \omega t + d_2 \sin \omega t),$$

$$y' = b + e^{-\alpha\omega} (d_3 \cos \omega t + d_4 \sin \omega t),$$

где a, b, d_1, \dots, d_4 – постоянные величины. Значения этих величин, а также значения параметров α и ω находятся методом наименьших квадратов, причем данные измерений обеих координат обрабатываются совместно. Интерес представляют только значения a, b, α и ω .

Если значения ω для разных мячей оказывались разными, то производилось изменение длины нити одного из мячей так, чтобы отличие в значениях этого параметра имело место лишь начиная с четвертой значащей цифры. Значение параметра α принималось равным среднему арифметическому значению этого параметра для обоих мячей. Как правило, в значениях α совпадали только первые значащие цифры.

Данная работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты № 99-01-00981, 96-15-96022).

1. *Okhotsimsky D.E., Platonov A.P., Belousov I.R. et al. Vision system for automatic capturing a moving object by the robot manipulator // Proc. of the IEEE/RSJ Intern. conf. on intelligent robots and systems "IROS'97", Sept. 7–11, Grenoble, France, 1997. Grenoble, 1997. P. 1073–1079.*
2. *Okhotsimsky D.E., Platonov A.P., Belousov I.R. et al. Real time handeye system: Interaction with moving objects // Proc. of the IEEE conf. on robotics and automation "ICRA'98", Leuven, Belgium, May 15–20, 1998. Leuven, 1998. P. 1683–1688.*
3. *Белосов И.Р., Богуславский А.А., Емельянов С.Н. и др. Захват подвижного объекта роботом-манипулятором // Изв. РАН. Механика твердого тела. 1998. № 4. С. 102–116.*



Э.И. Григолюк, Е.А. Лопаницын

УТОЧНЕНИЕ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ В ОКРЕСТНОСТИ ТОЧКИ БИФУРКАЦИИ

Задача определения нелинейного напряженно-деформированного состояния тонкостенных конструкций является одной из труднейших задач механики. Такое положение сохраняется уже долгое время, невзирая на то, что существует достаточно широкий класс апробированных и хорошо зарекомендовавших себя различных математических моделей поведения конструкций и их элементов, куда, в первую очередь, относятся уравнения теории стержней, пластин и оболочек. Это положение связано с возможностью конструкций терять устойчивость при приложении заданной нагрузки и с необходимостью определения их несущей способности после потери устойчивости, что часто создает непреодолимые трудности математического и вычислительного характера.

Процесс построения решения подобных задач обычно состоит из трех этапов. Первый этап заключается в получении с помощью вариационного принципа Лагранжа уравнений равновесия конструкции, представляющих собой нелинейные дифференциальные уравнения с частными производными, и соответствующих им граничных условий. На втором этапе полученная краевая задача сводится к системе

нелинейных алгебраических уравнений, для чего используются такие методы дискретизации континуальных моделей, как методы стрельбы и прогонки, Релея–Ритца и Бубнова, коллокаций и наименьших квадратов, конечных разностей, конечных и граничных элементов. Причем применение методов Релея–Ритца, конечных и граничных элементов позволяет объединить два первых этапа в один. Третий этап решения задачи об определении нелинейного напряженно-деформированного состояния конструкции состоит в решении полученной на втором этапе системы нелинейных алгебраических уравнений, часто большой размерности, что тоже, наряду с нелинейностью, приводит к усложнению процесса решения.

Простейшим и наиболее распространенным методом решения систем нелинейных алгебраических уравнений, описывающих напряженно-деформированное состояние конструкций при заданной нагрузке, является метод последовательных нагружений, имеющий в настоящее время несколько разновидностей. Его суть заключается в последовательном увеличении значения внешней нагрузки от нуля до заданной величины, в выборе на основе предыдущих шагов по нагрузке начального приближения решения задачи и в уточнении этого приближения различными итерационными методами.

Такой подход вполне работоспособен при отсутствии у конструкции возможности потерять устойчивость. В противном случае, при значении внешней нагрузки близком к критическому, якобиан системы нелинейных алгебраических уравнений либо плохо обусловлен, либо вырождается, что приводит к расходимости итерационных процессов или вообще к невозможности их выполнения. Однако при некотором усовершенствовании метод последовательных нагружений может применяться и при наличии у конструкции или ее элементов возможности терять устойчивость прощелкиванием. Это усовершенствование заключается в смене параметра нагружения. Например, в замене параметра нагрузки на какой-нибудь характерный параметр из числа обобщенных перемещений конструкции. Однако успех такого приема является довольно проблематичным, так как во многом зависит от опыта и искусства исследователя.

В случае, когда конструкция способна к потере устойчивости в смысле Эйлера, непосредственное применение метода последовательных нагружений во всех его модификациях невозможно. Чтобы избежать крайне неприятной ситуации, связанной с расходимостью итерационного процесса в окрестности эйлеровой критической нагрузки, приходится помимо смены параметра нагружения вводить начальные не-правильности в конструкцию, что так же, как и смена параметра, является отдельной проблемой.

В настоящее время наиболее эффективными методами решения систем нелинейных алгебраических уравнений, алгоритмы которых не зависят от особенностей поведения конструкции, являются методы непрерывного продолжения, реализующие идею равноправия переменных [4, 5, 7, 8]. Использование этой идеи позволяет строить устойчивые алгоритмы для решения задач определения напряженно-деформированного состояния конструкций как при возможности их потери устойчивости прощелкиванием, так и при эйлеровой потере устойчивости.

В соответствии с идеей равноправия переменных решение системы нелинейных алгебраических уравнений

$$F_i(x_1, \dots, x_n, p) = 0, \quad (i = \overline{1, n}), \quad (1)$$

где x_1, \dots, x_n – обобщенные перемещения конструкции, а p – параметр внешней нагрузки, ищется в расширенном пространстве обобщенных переменных, куда включены и обобщенные перемещения конструкции x_1, \dots, x_n , и параметр внешней нагрузки: $p = x_{n+1}$.

Решения такой системы для различных значений параметра нагрузки отображаются точками в этом пространстве обобщенных переменных. Причем геометрическое место этих точек является непрерывной кривой, называемой траекторией нагружения (рис. 1 и 2). Траектории нагружения из-за нелинейности поведения конструкций представляют собой сложные кривые, имеющие иногда петлеобразный характер и состоящие из нескольких кривых, которые могут пересекаться. На них могут присутствовать два типа особых точек. К первому типу относятся предельные точки, в которых происходит потеря устойчивости за счет прощелкивания: точки A, B, C, D, E и F на рис. 1 и точки A, B, C и D на рис. 2. Ко второму типу относятся точки бифуркации: точки I и II на рис. 1 и 2. Они являются точками пересечения основной ветви траектории и ее бифуркационных ветвей. В этих точках происходит эйлерова потеря устойчивости. Во всех особых точках якобиан системы уравнений вырождается и применение традиционных методов, основанных на различных итерационных схемах, становится либо затруднительным, либо невозможным. Только для методов непрерывного продолжения [3–5, 7], реализующих идею равноправия переменных, вырождение якобиана системы (1) не является препятствием для выполнения вычислений.

Основы метода непрерывного продолжения, изложенные впервые в [6], заключаются в сведении решения системы (1) к решению эквивалентной задачи Коши для нормальной системы обыкновенных дифференциальных уравнений, нулевые начальные условия которой соответствуют начальному, ненагруженному состоянию конструкции. В результате траектория нагружения рассматриваемой конструкции получается как график решения задачи Коши в расширенном пространстве переменных. Независимо от того, есть на траектории нагружения особые точки или их нет, правые части системы обыкновенных дифференциальных уравнений за счет применения идеи равноправия переменных и использования в качестве параметра продолжения длины дуги траектории нагружения, что впервые было предложено в [1], на каждом шаге по траектории определяются всегда неособенным образом.

Однако метод непрерывного продолжения тоже не избавлен от недостатков. В процессе численного построения траектории нагружения в его решении накапливается неустранимая погрешность, обусловленная применением таких численных методов решения задачи Коши, как методы Эйлера, Рунге–Кутты, Кутта–Мерсона, Адамса и др. В некоторых случаях это может привести к тому, что некоторые точки бифуркации решения за счет высокой устойчивости метода непрерывного продолжения могут быть не замечены и, как следствие этого, соответствующие им критические состояния конструкции могут быть пропущены.

В связи с этим появляется необходимость через несколько шагов с помощью метода непрерывного продолжения уточнять его решение. Это делается с помощью алгоритмов, в основе которых лежат итерационные методы, использующие в качестве начального приближения решение метода непрерывного продолжения. Наиболее удобным здесь представляется применение метода Ньютона в виде, который позволяет использовать идею равноправия параметров [2, 5, 7]. Такой

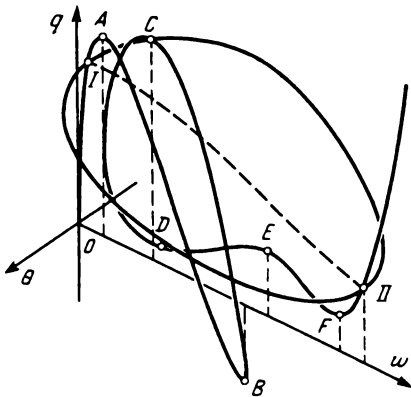


Рис. 1. Траектория нагружения полого сферического купола, нагруженного поперечным давлением

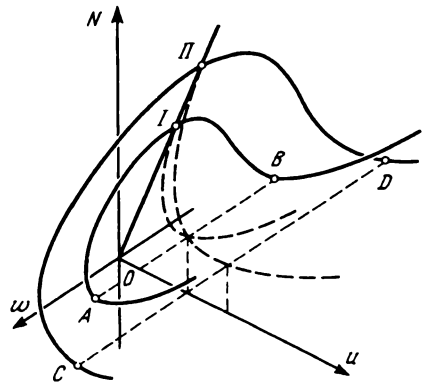


Рис. 2. Траектория нагружения цилиндрической оболочки, подверженной осевому сжатию

подход позволяет уточнять решение во всех регулярных и предельных точках траектории нагружения. Исключение составляют точки бифуркации. Для преодоления этой трудности предназначен предлагаемый здесь метод уточнения решения.

Пусть для системы нелинейных алгебраических уравнений (1), описывающей состояние статического равновесия некоторой деформируемой конструкции, методом непрерывного продолжения получено решение x_i ($i = 1, 2, \dots, n + 1$), которое надо уточнить. Воспользуемся для этого методом Ньютона, реализованным в расширенном пространстве переменных [2]. Каждая его итерация заключается в решении системы линейных уравнений для невязок решения

$$\begin{pmatrix} F_{1,1} & \dots & F_{1,n} & F_{1,n+1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ F_{n,1} & \dots & F_{n,n} & F_{n,n+1} \\ F_{1,n+1} & \dots & F_{n,n+1} & \varepsilon \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta x_1 \\ \dots \\ \Delta x_n \\ \Delta x_{n+1} \end{pmatrix} = - \begin{pmatrix} F_1 \\ \dots \\ F_n \\ 0 \end{pmatrix}, \quad (2)$$

где F_{ij} обозначает частную производную функции F_i по переменной x_j , а параметр ε определяется согласно [2], исходя из наилучшей возможной обусловленности матрицы задачи (2). При этом предполагается, что матрица системы (2) симметрична, поскольку уравнения (1) получены с помощью вариационного принципа Лагранжа.

Подобное уточнение решения можно сделать во всех регулярных и предельных точках траектории нагружения. Однако в окрестности точки бифуркации матрица системы (2) плохо обусловлена, а в самой точке бифуркации – вырождается, что приводит либо к расходимости процесса итераций, либо к невозможности их осуществления.

Для выяснения поведения решения уравнений (2) в окрестности точки бифуркации представим его аналогично [3] в виде ряда по собственным векторам

$$\begin{pmatrix} \Delta x_1 \\ \dots \\ \Delta x_n \\ \Delta x_{n+1} \end{pmatrix} = \Delta z_1 \begin{pmatrix} \varphi_{11}^\circ \\ \dots \\ \varphi_{n1}^\circ \\ \varphi_{n+11}^\circ \end{pmatrix} + \dots + \Delta z_n \begin{pmatrix} \varphi_{1n}^\circ \\ \dots \\ \varphi_{nn}^\circ \\ \varphi_{n+1n}^\circ \end{pmatrix} + \Delta z_{n+1} \begin{pmatrix} \varphi_{1n+1}^\circ \\ \dots \\ \varphi_{nn+1}^\circ \\ \varphi_{n+1n+1}^\circ \end{pmatrix} \quad (3)$$

задачи на собственные значения

$$\begin{pmatrix} F_{1,1} & \dots & F_{1,n} & F_{1,n+1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ F_{n,1} & \dots & F_{n,n} & F_{n,n+1} \\ F_{1,n+1} & \dots & F_{n,n+1} & \varepsilon \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varphi_1^\circ \\ \dots \\ \varphi_n^\circ \\ \varphi_{n+1}^\circ \end{pmatrix} = \omega \begin{pmatrix} \varphi_1^\circ \\ \dots \\ \varphi_n^\circ \\ \varphi_{n+1}^\circ \end{pmatrix}. \quad (4)$$

Такая запись решения приводит систему уравнений (2) к виду

$$\begin{pmatrix} \omega_1 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & \omega_n & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \omega_{n+1} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta z_1 \\ \dots \\ \Delta z_n \\ \Delta z_{n+1} \end{pmatrix} = - \begin{pmatrix} G_1 \\ \dots \\ G_n \\ G_{n+1} \end{pmatrix}, \quad (5)$$

где вектор правых частей определяется произведением транспонированной матрицы вращения, составленной из собственных векторов задачи (4), и вектора правых частей системы уравнений (2)

$$G_i = G_i(z_1, \dots, z_n, z_{n+1}) = \sum_{j=1}^n \varphi_{ji}^\circ F_i(x_1, \dots, x_n, x_{n+1}), \quad (i = \overline{1, n+1}). \quad (6)$$

Прежде чем непосредственно приступить к изучению поведения в окрестности точки бифуркации решения системы уравнений (5), эквивалентной системе (2), рассмотрим некоторые свойства функций G_i ($i = 1, 2, \dots, n+1$), образующих вектор $\mathbf{G} = (G_1, \dots, G_n, G_{n+1})^T$. Представление решения системы уравнений Ньютона (2) в виде ряда (3) соответствует преобразованию мгновенного положения точки траектории нагружения в пространстве обобщенных переменных x_1, \dots, x_n, x_{n+1} в пространство z_1, \dots, z_n, z_{n+1} с помощью матрицы вращения задачи (4)

$$\begin{pmatrix} x_1 \\ \dots \\ x_n \\ x_{n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \varphi_{11}^\circ & \dots & \varphi_{1n}^\circ & \varphi_{1n+1}^\circ \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \varphi_{n1}^\circ & \dots & \varphi_{nn}^\circ & \varphi_{nn+1}^\circ \\ \varphi_{n+11}^\circ & \dots & \varphi_{n+1n}^\circ & \varphi_{n+1n+1}^\circ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} z_1 \\ \dots \\ z_n \\ z_{n+1} \end{pmatrix}. \quad (7)$$

В силу свойств решения задачи на собственные значения это преобразование единственно и неособенно в любой точке пространства x_1, \dots, x_n, x_{n+1} , в том числе в начальной точке главной ветви траектории нагружения

$$x_i = 0, \quad (i = \overline{1, n+1}).$$

Эта точка соответствует своей начальной точке в пространстве z_1, \dots, z_n, z_{n+1}

$$z_i = 0, \quad (i = \overline{1, n+1}).$$

Поэтому, учитывая то, что уравнения (1) в начальной точке удовлетворяются тождественно

$$F_i(0, \dots, 0, 0) = 0, \quad (i = \overline{1, n+1}),$$

преобразование (6) позволяет записать первое свойство функций G_i ($i = 1, 2, \dots, n+1$) в виде

$$G_i(0, \dots, 0, 0) = 0, \quad (i = \overline{1, n+1})$$

и рассматривать уравнения (5) как уравнения Ньютона для системы нелинейных уравнений

$$G_i(z_1, \dots, z_n, z_{n+1}) = 0, \quad (i = \overline{1, n+1}). \quad (8)$$

Якобиан этой системы нелинейных уравнений, как это можно видеть из (5), является диагональной матрицей

$$\frac{DG}{DZ} = \Omega,$$

где

$$Z = \begin{pmatrix} z_1 \\ \dots \\ z_n \\ z_{n+1} \end{pmatrix}, \quad \Omega = \begin{pmatrix} \omega_1 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & \omega_n & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \omega_{n+1} \end{pmatrix}.$$

Отсюда следует второе свойство функций G_i ($i = 1, 2, \dots, n+1$). Оно заключается в том, что каждая из них является функцией только одного аргумента, номер которого совпадает с номером самой функции

$$G_i = G_i(z_i), \quad (i = \overline{1, n+1}).$$

Теперь перейдем непосредственно к описанию поведения решения системы уравнений Ньютона (5). Рассмотрим ее решение на некотором расстоянии от точки бифуркации. На основной или бифуркационной ветви траектории нагружения оно представимо в виде

$$\Delta z_i = -\frac{G_i}{\omega_i}, \quad (i = \overline{1, n+1}). \quad (9)$$

По мере приближения по траектории нагружения к точке бифуркации одно или несколько собственных значений ω_{m_k} ($k = 1, 2, \dots, l$) стремятся к нулю, не позволяя в точке бифуркации воспользоваться соотношениями (9) для вычисления приближений метода Ньютона.

Эту особенность можно преодолеть на основной ветви траектории нагружения. Согласно [3], при продолжении решения основной ветви и до перехода на бифуркационную ветвь бифуркационные собственные векторы задачи (4), имеющие нулевую $(n+1)$ -ю составляющую, образуют активное подпространство решений, а соответствующие им составляющие вектора продолжения в пространстве перемен-

ных $\dot{z}_1, \dots, \dot{z}_n, \dot{z}_{n+1}$ равны нулю в любой точке основной ветви

$$\dot{z}_{m_k} \equiv 0, \quad (k = \overline{1, l}). \quad (10)$$

При этом в начальной точке главной ветви траектории нагружения, которая является основной по отношению ко всем ее пересекающим бифуркационным ветвям, все переменные z_1, \dots, z_n, z_{n+1} имеют нулевые значения. Это в силу (10) приводит к тому, что на любой основной ветви, начиная с главной, величины переменных, отвечающих за бифуркационные перемещения и соответствующих еще ни разу не принимавшим нулевые значения на основной ветви собственным значениям ω_{m_k} ($k = 1, 2, \dots, l$), тождественно равны нулю,

$$z_{m_k} \equiv 0, \quad (k = \overline{1, l}). \quad (11)$$

Отсюда, на основе свойств функций G_i ($i = 1, 2, \dots, n + 1$), можно утверждать, что во всех точках основной ветви, в том числе и в самой точке бифуркации, те функции, чьи собственные значения обнуляются в данной точке бифуркации, имеют нулевые значения

$$G_{m_k} \equiv 0, \quad (k = \overline{1, l}).$$

То есть значения этих переменных уточнять нет необходимости. Соотношения (11) являются для них точным решением. Уточнять надо значения только тех переменных, чьи собственные значения в точке бифуркации не обнуляются. Поэтому решение системы уравнений Ньютона (9) для каждой итерации можно преобразовать к виду

$$\begin{aligned} \Delta z_i &= -G_i / \omega_i, \quad (i = \overline{1, n+1}; \quad i \neq m_k, \quad k = \overline{1, l}), \\ \Delta z_{m_k} &= 0, \quad (k = \overline{1, l}). \end{aligned} \quad (12)$$

Полученные соотношения для выполнения итераций метода Ньютона применимы в любой точке основной ветви траектории нагружения.

Более сложной представляется ситуация при продвижении к точке бифуркации по одной из ее бифуркационных ветвей, например по ветви с номером s ($s = 1, 2, \dots, l$). В этом случае в ненулевых составляющих решения вида (12) будет присутствовать одно слагаемое, соответствующее s -му собственному вектору задачи (4)

$$\begin{aligned} \Delta z_i &= -\frac{G_i}{\omega_i}, \quad (i = \overline{1, n+1}; \quad i \neq m_k, \quad k = \overline{1, l}), \\ \Delta z_{m_k} &= 0, \quad (k = \overline{1, l}; \quad k \neq s), \quad \Delta z_{m_s} = -\frac{G_{m_s}}{\omega_{m_s}}. \end{aligned}$$

В пределе, при стремлении по бифуркационной ветви к точке бифуркации, на каждой итерации собственные значения и соответствующие составляющие вектора правых частей G , при накоплении ошибки в решении системы (8) или, что то же самое, системы (1), ведут себя следующим образом

$$\begin{aligned} \omega_i &\rightarrow \omega_i^\delta \neq 0, \quad G_i \rightarrow G_i^\delta, \quad (i = \overline{1, n+1}; \quad i \neq m_k, \quad k = \overline{1, l}), \\ \omega_{m_k} &\rightarrow 0, \quad G_{m_k} \equiv 0, \quad (k = \overline{1, l}; \quad k \neq s), \quad \omega_{m_s} \rightarrow 0, \quad G_{m_s} \rightarrow 0. \end{aligned}$$

Отсюда видно, что только предел m_s -й составляющей решения оказывается не-

определенным. Однако известно, что в самой точке бифуркации фрагмент решения

$$z_{m_k} = 0, \quad (k = \bar{1}, l; k \neq s), \quad z_{m_s} = 0,$$

является фрагментом точного решения системы уравнений (8). Поэтому, по мере приближения по бифуркационной ветви к точке бифуркации в случае, когда одно собственное значение ω_{m_s} с соответствующей ненулевой составляющей G_{m_s} вектора \mathbf{G} становятся по модулю меньше выбранной величины "машинного" нуля, составляющую z_{m_s} вектора неизвестных \mathbf{Z} следует положить равной нулю и исключить ее из процесса итераций метода Ньютона. Получающееся решение после завершения итераций будет с заданной точностью определять положение точки бифуркации в пространстве переменных z_1, \dots, z_n, z_{n+1} или в пространстве x_1, \dots, x_n, x_{n+1} , поскольку они связаны однозначной зависимостью (7).

Описанный метод относится к группе методов дискретного продолжения и дает возможность уточнять решение систем нелинейных алгебраических уравнений при наличии на траектории нагружения как предельных точек, так и точек бифуркации. По своей алгоритмичности этот метод превосходит существующие методы с такими же возможностями. Но по причине того, что в его основе лежит решение полной проблемы собственных значений для матриц большого порядка, он имеет заметно большую трудоемкость вычислений. Поэтому его следует применять как составную часть единого алгоритма решения систем нелинейных алгебраических уравнений, заключающегося в комбинированном применении метода, описанного в [2], и предлагаемого. Суть этого алгоритма состоит в том, что вдали от точек бифуркации уточнение решения задачи следует осуществлять с помощью метода из [2], который является более экономичным, но не может быть применен в достаточной близости от точек бифуркации. А в непосредственной близости от точек бифуркации следует применять предлагаемый метод. Такое использование указанных методов при необходимости позволяет устойчиво и достаточно экономично уточнять решения задач определения напряженно-деформированного состояния конструкций, невзирая на присутствие на их траекториях нагружения бифуркационных точек, а также находить эти точки с заранее заданной погрешностью.

1. Ворovich И.И., Зипалова В.Ф. К решению нелинейных краевых задач теории упругости методом перехода к задаче Коши // Прикл. математика и механика. 1965. Т. 29, вып. 5. С. 894–901
2. Григолюк Э.И., Лопаницын Е.А. Об одной модификации метода дискретного продолжения по параметру // Журн. прикл. механики и теорет. физики. 1990. № 5. С. 95–99.
3. Григолюк Э.И., Лопаницын Е.А. Продолжение решения нелинейных уравнений в окрестности точек бифуркации // Мат. методы физ.-мех. поля. 1998. Т. 41, № 1. С. 35–46.
4. Григолюк Э.И., Шалашилин В.И. О некоторых формах метода продолжения по параметру в нелинейных задачах теории упругости // Журн. прикл. механики и теорет. физики. 1980. № 5. С. 158–162.
5. Григолюк Э.И., Шалашилин В.И. Проблемы нелинейного деформирования. М.: Наука, 1988. 231 с.
6. Давиденко Д.Ф. О приближенном решении систем нелинейных уравнений // Укр. мат. журн. 1953. Т. 5, № 2. С. 196–206.
7. Шалашилин В.И. Оптимизация параметра продолжения решения уравнений нелинейного деформирования упругих систем // Статика и динамика гибких систем. М.: Наука, 1987. С. 81–104.
8. Riks E. The application of Newton's method to the problem of elastic stability // Trans. ASME. 1972. Vol. E39, N 4. P. 1060–1065.



ОБ УРАВНЕНИЯХ ДИНАМИКИ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Активная позиция Бориса Викторовича Раушенбаха – "никому не мешать работать" – позволила без каких-либо существенных помех заниматься вопросами алгоритмизации составления уравнений динамики сложных механических систем. Данный материал следует рассматривать как резюме некоторых аспектов этой работы.

1. Наиболее простой является ситуация, когда кинетическая энергия механической системы в независимых координатах представляет собой однородную квадратичную форму скоростей или импульсов и силы потенциальны

$$T = \frac{1}{2} \sum_{\alpha\beta=1}^n a_{\alpha\beta} \dot{q}^\alpha \dot{q}^\beta = \frac{1}{2} \sum_{\alpha=0}^N \dot{q}^\alpha p_\alpha = \frac{1}{2} \sum_{\alpha\beta=1}^n a^{\alpha\beta} p_\alpha p_\beta = \hat{T},$$

где

$$p_\alpha = \frac{\partial T}{\partial \dot{q}^\alpha} = \sum_{\beta=1}^n a_{\alpha\beta} \dot{q}^\beta, \quad \dot{q}^\alpha = \frac{\partial \hat{T}}{\partial p_\alpha} = \sum_{\beta=1}^n a^{\alpha\beta} p_\beta, \quad \sum_{s=1}^n a_{\alpha s} a^{s\beta} = \delta_\alpha^\beta.$$

Рассмотренный переход от скоростей к импульсам представляет собой дуальное преобразование Лежандра:

$$y_i = \frac{\partial X(x)}{\partial x_i}, \quad \det \frac{\partial^2 X}{\partial x_i \partial x_j} \neq 0, \quad x_j = \hat{x}_j(y), \quad Y(y) = \sum_j \hat{x}_j y_j - X(\hat{x}),$$

$$x_i = \frac{\partial Y(y)}{\partial y_i}, \quad \det \frac{\partial^2 Y}{\partial y_i \partial y_j} \neq 0, \quad y_j = \hat{y}_j(x), \quad X(x) = \sum_j x_j \hat{y}_j - Y(\hat{y}),$$

с производящей функцией $T(q, \dot{q})$ или $\hat{T}(q, p)$, где координаты q играют роль параметров и $\frac{\partial T}{\partial q} = -\frac{\partial \hat{T}}{\partial q}$. В общем случае связь между $T(q, \dot{q})$ и $\hat{T}(q, p)$ определяется формулой $\sum_i \dot{q}^i p_i = T(q, \dot{q}) + \hat{T}(q, p)$.

Скорость изменения кинетической энергии имеет вид

$$\frac{dT}{dt} = \sum_{\alpha=1}^n \dot{q}^\alpha \left(\frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial \dot{q}^\alpha} - \frac{\partial T}{\partial q^\alpha} \right)$$

либо

$$\frac{d\hat{T}}{dt} = \sum_{\alpha=1}^n \left(\frac{\partial \hat{T}}{\partial p^\alpha} \dot{p}_\alpha + \frac{\partial \hat{T}}{\partial q^\alpha} \dot{q}^\alpha \right) = \sum_{\alpha=1}^n \dot{q}^\alpha \left(\dot{p}_\alpha + \frac{\partial \hat{T}}{\partial q^\alpha} \right).$$

Обобщенные силы получим как коэффициенты перед скоростями \dot{q}^α , $\alpha = \overline{1, n}$ в выражении мощности сил

$$N = \sum_{\sigma} \mathbf{f}_\sigma \cdot \mathbf{V}_\sigma = \sum_{\alpha=1}^n \sum_{\sigma} \mathbf{f}_\sigma \cdot \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} \dot{q}^\alpha = \sum_{\alpha=1}^n F_\alpha \dot{q}^\alpha = - \sum_{\alpha=1}^n \frac{\partial \Pi}{\partial q^\alpha} \dot{q}^\alpha,$$

где $F_\alpha = \sum_\sigma \mathbf{f}_\sigma \cdot \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} = -\frac{\partial \Pi}{\partial q^\alpha}$ – обобщенные силы. Приравняв скорость изменения кинетической энергии мощности всех сил, получаем

$$\sum_{\alpha=1}^n \dot{q}^\alpha \left(\frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial \dot{q}^\alpha} - \frac{\partial T}{\partial q^\alpha} - F_\alpha \right) = 0,$$

$$\sum_{\alpha=1}^n \dot{q}^\alpha \left(\dot{p}_\alpha + \frac{\partial \hat{T}}{\partial q^\alpha} - F_\alpha \right) = 0.$$

Любой момент времени t может быть принят как начальный. В начальный момент скорости \dot{q}^α , $\alpha = \overline{1, n}$ произвольны. Для произвольных скоростей последние равенства выполняются при условии

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial \dot{q}^\alpha} - \frac{\partial T}{\partial q^\alpha} = F_\alpha, \quad \alpha = \overline{1, n} \quad (1.1)$$

либо

$$\frac{dq^\alpha}{dt} = \frac{\partial \hat{T}}{\partial p_\alpha}, \quad \frac{dp_\alpha}{dt} = -\frac{\partial \hat{T}}{\partial q^\alpha} + F_\alpha, \quad \alpha = \overline{1, n}. \quad (1.2)$$

Гиббс и Аппель независимо друг от друга ввели понятие энергии ускорения системы

$$\begin{aligned} S &= \frac{1}{2} \sum_\sigma m_\sigma W_\sigma^2 = \frac{1}{2} \sum_\sigma m_\sigma \left(\sum_{\alpha=1}^n \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} \ddot{q}^\alpha + \sum_{\beta\gamma=1}^n \frac{\partial^2 \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\beta \partial q^\gamma} \dot{q}^\beta \dot{q}^\gamma \right)^2 = \\ &= \frac{1}{2} \sum_{\alpha\beta=1}^n \ddot{q}^\alpha \ddot{q}^\beta \sum_\sigma m_\sigma \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\beta} + \sum_{\alpha\beta\gamma=1}^n \ddot{q}^\alpha \dot{q}^\beta \dot{q}^\gamma \sum_\sigma m_\sigma \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} \frac{\partial^2 \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\beta \partial q^\gamma} + \dots, \end{aligned}$$

где

$$\sum_\sigma m_\sigma \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\beta} = a_{\alpha\beta},$$

$$\sum_\sigma m_\sigma \frac{\partial \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\alpha} \frac{\partial^2 \mathbf{r}_\sigma}{\partial q^\beta \partial q^\gamma} = \frac{1}{2} \left(\frac{\partial a_{\alpha\beta}}{\partial q^\gamma} + \frac{\partial a_{\gamma\alpha}}{\partial q^\beta} - \frac{\partial a_{\beta\gamma}}{\partial q^\alpha} \right)$$

и записали оператор Лагранжа

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial \dot{q}^\alpha} - \frac{\partial T}{\partial q^\alpha} = \sum_{\beta=1}^n a_{\alpha\beta} \ddot{q}^\beta + \frac{1}{2} \sum_{\beta\gamma=1}^n \left(\frac{\partial a_{\alpha\beta}}{\partial q^\gamma} + \frac{\partial a_{\gamma\alpha}}{\partial q^\beta} - \frac{\partial a_{\beta\gamma}}{\partial q^\alpha} \right) \dot{q}^\beta \dot{q}^\gamma$$

в виде

$$\frac{\partial S}{\partial \dot{q}^\alpha} = \sum_{\beta=1}^n a_{\alpha\beta} \ddot{q}^\beta + \frac{1}{2} \sum_{\beta\gamma=1}^n \left(\frac{\partial a_{\alpha\beta}}{\partial q^\gamma} + \frac{\partial a_{\gamma\alpha}}{\partial q^\beta} - \frac{\partial a_{\beta\gamma}}{\partial q^\alpha} \right) \dot{q}^\beta \dot{q}^\gamma.$$

Тождественность операторов Лагранжа и Гиббса–Аппеля позволяют составить уравнения (1.1) в виде

$$\frac{\partial S}{\partial \dot{q}^\alpha} = F_\alpha, \quad \alpha = \overline{1, n}. \quad (1.3)$$

Если обобщенные силы потенциальны, уравнения (1.1) и (1.2) записывают соответственно в виде

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{q}^\alpha} - \frac{\partial L}{\partial q^\alpha} = 0, \quad \alpha = \overline{1, n}, \quad (1.4)$$

$$\dot{q}^\alpha = \frac{\partial H}{\partial p_\alpha}, \quad \dot{p}_\alpha = -\frac{\partial H}{\partial q^\alpha}, \quad \alpha = \overline{1, n}, \quad (1.5)$$

где $L = T(q, \dot{q}) - \Pi(q)$, $H = \hat{T}(q, p) + \Pi(q)$.

Уравнения $\dot{p}_\alpha = -\frac{\partial H}{\partial q^\alpha}$, $\alpha = \overline{1, n}$ можно трактовать как преобразование Лежандра, реализующее переход от переменных q к переменным \dot{p} . Обратное преобразование имеет вид

$$q^\alpha = -\frac{\partial M}{\partial \dot{p}_\alpha},$$

где

$$M(p, \dot{p}) = -\sum_{\alpha=1}^n \dot{p}_\alpha \hat{q}^\alpha - H(p, \hat{q}). \quad (1.6)$$

Переменные p в этом преобразовании играют роль параметров, и первая группа уравнений принимает вид

$$\dot{q}^\alpha = -\frac{\partial M}{\partial p_\alpha}. \quad (1.7)$$

Итак, в переменных p, \dot{p} имеем уравнение

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial M}{\partial \dot{p}_\alpha} - \frac{\partial M}{\partial p_\alpha} = 0, \quad \alpha = \overline{1, n}. \quad (1.8)$$

Уравнения динамики, записанные в виде (1.1), (1.4), называют уравнениями Лагранжа второго рода в независимых координатах, уравнения в виде (1.3) – уравнениями Гиббса–Аппеля, а уравнения в виде (1.2), (1.5) – уравнениями Гамильтона. Из вывода этих уравнений следует, что скорости должны быть независимыми.

Независимость скоростей позволяет ввести взаимные скорости-импульсы и записать уравнения динамики в виде уравнений Гамильтона. Критерием независимости скоростей является условие $\det \frac{\partial^2 T}{\partial \dot{q}^\alpha \partial \dot{q}^\beta} = \det a_{\alpha\beta} \neq 0$. Ситуация $\det a_{\alpha\beta} = 0$ возникает в тех случаях, когда вводятся независимые координаты или скорости в избыточном количестве. Проиллюстрируем это примерами.

Пример 1. Материальная точка движется в плоскости по кривой

$$\left(\frac{x-x_0}{a}\right)^2 \pm \left(\frac{y-y_0}{b}\right)^2 = 1.$$

Введение параметров q_1, q_2 равенствами

$$x = x_0 + \frac{aq_1}{\sqrt{q_1^2 \pm q_2^2}}, \quad y = y_0 + \frac{bq_2}{\sqrt{q_1^2 \pm q_2^2}}$$

обращает это уравнение в тождество. Параметры q_1, q_2 произвольны. Опуская очевидные преобразования, для кинетической энергии получаем выражение

$$T = \frac{1}{2} m(\dot{x}^2 + \dot{y}^2) = \frac{1}{2} m \frac{a^2 q_2^2 + b^2 q_1^2}{(q_1^2 \pm q_2^2)^3} (\dot{q}_1 q_2 - \dot{q}_2 q_1)^2.$$

Пример 2. Компонента скорости конька, перпендикулярная его лезвию, равна нулю: $\dot{y} \cos \alpha - \dot{x} \sin \alpha = 0$.

Введение скоростей

$$\dot{x} = 2\dot{q}_1 + \frac{1}{\sin \alpha} (\dot{q}_2 \cos \alpha - \dot{q}_1 \sin \alpha), \quad \dot{y} = 2\dot{q}_2 - \frac{1}{\cos \alpha} (\dot{q}_2 \cos \alpha - \dot{q}_1 \sin \alpha)$$

обращает уравнение связи в тождество. Скорости \dot{q}_1, \dot{q}_2 независимы.

Для кинетической энергии получаем выражение

$$T = \frac{1}{2} J \dot{\alpha}^2 + \frac{1}{2} m(\dot{x}^2 + \dot{y}^2) = \frac{1}{2} J \dot{\alpha}^2 + \frac{1}{2} m \left(\frac{\dot{q}_2}{\sin \alpha} + \frac{\dot{q}_1}{\cos \alpha} \right)^2.$$

В обоих примерах $\det \frac{\partial^2 T}{\partial \dot{q}^\alpha \partial \dot{q}^\beta} = 0$. Устранение возникшей неопределенности состоит в доопределении кинетической энергии.

2. Рассмотрим уравнения динамики твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной точки, в переменных q, \dot{q} и в переменных q, p . Положение твердого тела будем определять четырьмя координатами $q_i, i = \overline{0,3}$, связанными с параметрами Эйлера–Родрига–Гамильтона соотношениями

$$\lambda_i = \frac{q_i}{\sqrt{\sum_{s=0}^3 q_s^2}}, \quad i = \overline{0,3}. \quad (2.1)$$

Матрица поворота при такой параметризации удовлетворяет всем требованиям ортогональности, нормировки $S_{i\alpha} S_{j\alpha} = \delta_{ij}$, $S_{\alpha i} S_{\alpha j} = \delta_{ij}$, и каждый элемент равен своему дополнению. Все координаты независимы и область их изменения $(-\infty, +\infty)$.

В явном виде имеем

$$S = \begin{pmatrix} \frac{q_0^2 + q_1^2 - q_2^2 - q_3^2}{q_1^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} & 2 \frac{q_1 q_2 + q_0 q_3}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} & 2 \frac{q_1 q_3 - q_0 q_2}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} \\ 2 \frac{q_2 q_1 - q_0 q_3}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} & \frac{q_0^2 + q_2^2 - q_3^2 - q_1^2}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} & 2 \frac{q_2 q_3 + q_0 q_1}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} \\ 2 \frac{q_3 q_1 + q_0 q_2}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} & 2 \frac{q_3 q_2 - q_0 q_1}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} & \frac{q_0^2 + q_3^2 - q_1^2 - q_2^2}{q_0^2 + q_1^2 + q_2^2 + q_3^2} \end{pmatrix}.$$

Вычислим угловые скорости

$$\begin{aligned} \omega_1 &= S_{3\alpha} \dot{S}_{2\alpha} = 2(-\lambda_1 \dot{\lambda}_0 + \lambda_0 \dot{\lambda}_1 + \lambda_3 \dot{\lambda}_2 - \lambda_2 \dot{\lambda}_3) = \\ &= 2(-q_1 \dot{q}_0 + q_0 \dot{q}_1 + q_3 \dot{q}_2 - q_2 \dot{q}_3) / \sum_{s=0}^3 q_s^2, \\ \omega_2 &= S_{1\alpha} \dot{S}_{3\alpha} = 2(-\lambda_2 \dot{\lambda}_0 - \lambda_3 \dot{\lambda}_1 + \lambda_0 \dot{\lambda}_2 + \lambda_1 \dot{\lambda}_3) = \\ &= 2(-q_1 \dot{q}_0 - q_3 \dot{q}_1 + q_0 \dot{q}_2 + q_1 \dot{q}_3) / \sum_{s=0}^3 q_s^2, \\ \omega_3 &= S_{2\alpha} \dot{S}_{1\alpha} = 2(-\lambda_3 \dot{\lambda}_0 + \lambda_2 \dot{\lambda}_1 - \lambda_1 \dot{\lambda}_2 + \lambda_0 \dot{\lambda}_3) = \\ &= 2(-q_3 \dot{q}_0 + q_2 \dot{q}_1 - q_1 \dot{q}_2 + q_0 \dot{q}_3) / \sum_{s=0}^3 q_s^2. \end{aligned}$$

Введем скорость $\omega_0 = 2(-q_0 \dot{q}_0 - q_1 \dot{q}_1 - q_2 \dot{q}_2 - q_3 \dot{q}_3) / \sum_{s=0}^3 q_s^2$ и запишем кинетическую энергию тела в главных осях его тензора инерции

$$T = \frac{1}{2} (D\omega_0^2 + A\omega_1^2 + B\omega_2^2 + C\omega_3^2), \quad (2.2)$$

где D – произвольная константа отличная от нуля. Введение квазискорости ω_0 обеспечивает приведение уравнений Лагранжа к виду Коши и разрешимость уравнений $p_s = \partial T / \partial \dot{q}_s$, $s = \overline{0, 3}$ относительно скоростей \dot{q}_i , $i = \overline{0, 3}$:

$$\begin{aligned} p_0 &= 2(-D\omega_0 q_0 - A\omega_1 q_1 - B\omega_2 q_2 - C\omega_3 q_3) / \sum_{s=0}^3 q_s^2, \\ p_1 &= 2(-D\omega_0 q_1 + A\omega_1 q_0 - B\omega_2 q_3 + C\omega_3 q_2) / \sum_{s=0}^3 q_s^2, \\ p_2 &= 2(-D\omega_0 q_2 + A\omega_1 q_3 + B\omega_2 q_0 - C\omega_3 q_1) / \sum_{s=0}^3 q_s^2, \\ p_3 &= 2(-D\omega_0 q_3 - A\omega_1 q_2 + B\omega_2 q_1 + C\omega_3 q_0) / \sum_{s=0}^3 q_s^2. \end{aligned}$$

Эти уравнения легко разрешаются относительно угловых скоростей

$$\hat{\omega}_0 = (-p_0q_0 - p_1q_1 - p_2q_2 - p_3q_3) / 2D,$$

$$\hat{\omega}_1 = (-p_0q_1 + p_1q_0 + p_2q_3 - p_3q_2) / 2A,$$

$$\hat{\omega}_2 = (-p_0q_2 - p_1q_3 + p_2q_0 + p_3q_1) / 2B,$$

$$\hat{\omega}_3 = (-p_0q_3 + p_1q_2 - p_2q_1 + p_3q_0) / 2C.$$

Итак,

$$T = \frac{1}{2}(D\hat{\omega}_0^2 + A\hat{\omega}_1^2 + B\hat{\omega}_2^2 + C\hat{\omega}_3^2). \quad (2.3)$$

Коэффициенты перед скоростями \dot{q}_i , $i = \overline{0,3}$ в выражении мощности сил, действующих на тело, представляют собой обобщенные силы

$$N = \mathbf{M} \cdot \boldsymbol{\omega} = \sum_{i=1}^3 M_i \omega_i = \sum_{s=0}^3 Q_s \dot{q}_s$$

$$Q_0 = 2(-M_1q_1 - M_2q_2 - M_3q_3) / \sum_{s=0}^3 q_s^2,$$

$$Q_1 = 2(M_1q_0 - M_2q_3 + M_3q_2) / \sum_{s=0}^3 q_s^2,$$

$$Q_2 = 2(M_1q_3 + M_2q_0 - M_3q_1) / \sum_{s=0}^3 q_s^2,$$

$$Q_3 = 2(-M_1q_2 + M_2q_1 + M_3q_0) / \sum_{s=0}^3 q_s^2.$$

Уравнения динамики могут быть записаны в формуле уравнений Лагранжа

$$L_s = \frac{d}{dt} \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_s} - \frac{\partial T}{\partial q_s} - Q_s = 0.$$

Непосредственными вычислениями можно убедиться в справедливости равенств

$$\frac{1}{2}(q_0L_1 + q_3L_2 - q_2L_3 - q_1L_0) = A\dot{\omega}_1 + (C - B)\omega_2\omega_3 - M_1 = 0,$$

$$\frac{1}{2}(-q_3L_1 + q_0L_2 + q_1L_3 - q_2L_0) = B\dot{\omega}_2 + (A - C)\omega_3\omega_1 - M_2 = 0,$$

$$\frac{1}{2}(q_2L_1 - q_1L_2 + q_0L_3 - q_3L_0) = C\dot{\omega}_3 + (B - A)\omega_1\omega_2 - M_3 = 0,$$

$$\frac{1}{2} \sum_{s=0}^3 q_s L_s = D\dot{\omega}_0 = 0.$$

Из последнего уравнения следует, что $\omega_0 = \text{const}$. Выражение ω_0 является полным дифференциалом, и если значение константы принять равным нулю, получим

$\sum_{s=0}^3 q_s^2 = \text{const}$. Координаты q_s , $s = \overline{0,3}$ будут совпадать с параметрами Эйлера–

Родрига–Гамильтона, если значение этой второй константы принять равным единице. Таким образом, формально введенное в выражение T слагаемое $\frac{1}{2}D\omega_0^2$ равно нулю.

Уравнения динамики в форме уравнений Гамильтона

$$\dot{q}_s = \frac{\partial \hat{T}}{\partial p_s}, \quad \dot{p}_s = -\frac{\partial \hat{T}}{\partial q_s} + Q_s, \quad s = \overline{0,3} \quad (2.4)$$

имеют интегралы

$$\sum_{s=0}^2 p_s q_s = -2D\hat{\omega}_0 = -2D\omega_0 = \text{const} = 0, \quad \sum_{s=0}^3 q_s^2 = \text{const} = 1,$$

$$\frac{d}{dt} \sum_{s=0}^2 p_s q_s = \sum_{s=0}^3 \left(-\frac{\partial \hat{T}}{\partial q_s} q_s + Q_s q_s + p_s \frac{\partial \hat{T}}{\partial p_s} \right) = -2\hat{T} + \sum_{s=0}^3 Q_s q_s + 2\hat{T} = 0,$$

$$\frac{d}{dt} \sum_{s=0}^2 q_s^2 = 2 \sum_{s=0}^3 q_s \frac{\partial \hat{T}}{\partial q_s} = -2D\hat{\omega}_0 \sum_{s=0}^3 q_s^2 = 0.$$

Итак, в уравнениях (2.4) слагаемые, содержащие множитель $\hat{\omega}_0$, могут быть опущены и сумма $\sum_{s=0}^3 q_s^2$ принята равной единице.

3. Рассмотрим уравнения динамики материальной точки. Параметризация направляющих косинусов радиус-вектора точки координатами q_i , $i = 1, 2, 3$ по формулам $\alpha_i = q_i / \sqrt{\sum_{i=1}^3 q_i^2}$ обращает условие $\sum_{i=1}^3 \alpha_i^2 = 1$ в тождество. Требование

$\det \frac{\partial^2 T}{\partial \dot{q}^\alpha \partial \dot{q}^\beta} \neq 0$ будет выполнено, если положить

$$2T = m \sum_{i=1}^3 \dot{x}_i^2 + b\dot{\varphi}^2,$$

где $x_i = r q_i / \sqrt{\sum_{i=1}^3 q_i^2}$, $\varphi = \frac{1}{2} \ln \sum_{i=1}^3 q_i^2$ и b – произвольная константа. Величину φ можно считать одним из параметров многообразия, описывающего состояние рассматриваемой системы. Вычисления дают

$$T = \frac{1}{2} m \left[\dot{r}^2 + r^2 \sum_{i=1}^3 \dot{q}_i^2 / \sum_{s=1}^3 q_s^2 - r^2 \sum_{i=1}^3 q_i \dot{q}_i / \sum_{s=1}^3 q_s^2 \right] + \frac{1}{2} b \left(\sum_{i=1}^3 q_i \dot{q}_i / \sum_{s=1}^3 q_s^2 \right)^2,$$

$$H = \frac{1}{2m} p_r^2 + \frac{1}{2mr^2} \left[\sum_{s=1}^3 q_s^2 \sum_{i=1}^3 p_i^2 - \left(\sum_{i=1}^3 p_i q_i \right)^2 \right] + \frac{1}{2b} \left(\sum_{i=1}^3 p_i q_i \right)^2 + \Pi(r, q).$$

Координаты q_i и импульсы p_i входят в выражение кинетической энергии \hat{T} совершенно симметрично. Потенциальная энергия как функция косинусов α_i ,

$i = 1, 2, 3$ является однородной функцией нулевой степени координат $q_i, i = 1, 2, 3$.

Для скобок Пуассона имеем $\left(\sum_{i=1}^3 p_i q_i, \Pi\right) \equiv 0, \left(\sum_{i=1}^3 q_i^2, \Pi\right) \equiv 0, \left(\sum_{i=1}^3 p_i q_i, \hat{T}\right) \equiv 0,$

$$\left(\sum_{i=1}^3 q_i^2, \hat{T}\right) = \frac{2}{mr^2} \sum_{s=1}^3 q_s^2 \sum_{i=1}^3 p_i q_i.$$

Частные интегралы $\sum_{i=1}^3 p_i q_i = 0, \sum_{i=1}^3 q_i^2 = 1$ обеспечивают на движении совпадение координат q с направляющими косинусами α .

Итак, для материальной точки, движущейся в потенциальном поле, функция Гамильтона имеет вид

$$H = \frac{1}{2m} p_r^2 + \frac{1}{2mr^2} \sum_{s=1}^3 q_s^2 \sum_{i=1}^3 p_i^2 + \Pi(r, q). \quad (3.1)$$

4. Для моделирования динамики реальных систем методы, изложенные выше, требуют корректировки. Не удастся все координаты, необходимые для определения состояния системы, сделать независимыми. Обычно имеют место нестационарные связи, и кинетическая энергия представляет собой неоднородную квадратичную форму.

Цель последующих построений – сделать все функции Лагранжевого и Гамильтонова формализма стационарными по независимому параметру τ , который будет играть роль собственного времени. Связь физического времени $t \equiv Q^0$ и собственного определим уравнением связи $\frac{dQ^0}{dt} = 1$ или $\tau = t - t_0$.

Положение точки в физическом пространстве–времени будем определять радиус-вектором $\mathbf{r} = i_0 X^0 + i_1 X^1 + i_2 X^2 + i_3 X^3$, где i_0, i_1, i_2, i_3 – ортогональный базис, для которого $i_0^2 = -1, i_s^2 = 1, s = 1, 2, 3, i_n i_m = 0, n \neq m$ и $X^0 = Q^0, X^s = X^s(Q^0, \dots, Q^N), s = 1, 2, 3$. Для скорости точки получаем выражение

$$\mathbf{v} = \frac{d\mathbf{r}}{dt} = \frac{d\mathbf{r}}{d\tau} \frac{d\tau}{dQ^0} = \left(i_0 \frac{dX^0}{d\tau} + i_s \sum_{\alpha=0}^N \frac{\partial X^s}{\partial Q^\alpha} \frac{dQ^\alpha}{d\tau} \right) \frac{d\tau}{dQ^0},$$

откуда

$$\begin{aligned} v^2 &= \left(-\frac{dQ^0}{d\tau} \frac{dQ^0}{d\tau} + \sum_{\alpha\beta=0}^N \frac{\partial X^s}{\partial Q^\alpha} \frac{dQ^\alpha}{d\tau} \frac{\partial X^s}{\partial Q^\beta} \frac{dQ^\beta}{d\tau} \right) \frac{d\tau}{dQ^0} \frac{d\tau}{dQ^0} = \\ &= -\dot{Q}^0 \dot{Q}^0 + \sum_{\alpha\beta=0}^N \frac{\partial X^s}{\partial Q^\alpha} \frac{\partial X^s}{\partial Q^\beta} \dot{Q}^\alpha \dot{Q}^\beta. \end{aligned}$$

Составим кинетическую энергию системы материальных точек

$$T = \frac{1}{2} \sum_{\sigma} m_{\sigma} v_{\sigma}^2 = \frac{1}{2} \sum_{\alpha\beta=0}^N A_{\alpha\beta} \frac{dQ^\alpha}{d\tau} \frac{dQ^\beta}{d\tau} = \frac{1}{2} \sum_{\alpha\beta=0}^N A_{\alpha\beta} \dot{Q}^\alpha \dot{Q}^\beta,$$

где

$$A_{00} = \left(-\sum_{\sigma} m_{\sigma} + \sum_{\sigma} m_{\sigma} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^0} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^0} \right) \frac{d\tau}{dQ^0} \frac{d\tau}{dQ^0} = -\sum_{\sigma} m_{\sigma} + \sum_{\sigma} m_{\sigma} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^0} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^0},$$

$$A_{0\alpha} = \sum_{\sigma} m_{\sigma} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^0} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^{\alpha}} \frac{\partial \tau}{dQ^0} \frac{\partial \tau}{dQ^0} = \sum_{\sigma} m_{\sigma} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^0} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^{\alpha}},$$

$$A_{\alpha\beta} = \sum_{\sigma} m_{\sigma} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^{\alpha}} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^{\beta}} \frac{\partial \tau}{dQ^0} \frac{\partial \tau}{dQ^0} = \sum_{\sigma} m_{\sigma} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^{\alpha}} \frac{\partial X_{\sigma}^S}{\partial Q^{\beta}}.$$

Теперь, независимо от параметризации, кинетическая энергия представляет собой однородную квадратичную форму скоростей или импульсов.

Обобщенные силы – коэффициенты перед скоростями \dot{Q}^{α} , $\alpha = \overline{0, N}$ в выражении мощности

$$N_F = \sum_{\sigma} \mathbf{f}_{\sigma} \cdot \mathbf{V}_{\sigma} = \sum_{\alpha=0}^N \sum_{\sigma} \mathbf{f}_{\sigma} \cdot \frac{\partial \mathbf{r}_{\sigma}}{\partial Q^{\alpha}} \frac{dQ^{\alpha}}{d\tau} \frac{d\tau}{dQ^0} = \sum_{\alpha=0}^N F_{\alpha} \dot{Q}^{\alpha},$$

$$F_{\alpha} = \sum_{\sigma} \mathbf{f}_{\sigma} \cdot \frac{\partial \mathbf{r}_{\sigma}}{\partial Q^{\alpha}} \frac{d\tau}{dQ^0} = \sum_{\sigma} \mathbf{f}_{\sigma} \cdot \frac{\partial \mathbf{r}_{\sigma}}{\partial Q^{\alpha}} - \text{обобщенные силы.}$$

Будем считать, что координаты подчинены связям $\varphi^{\nu}(Q^0, \dots, Q^N) = \text{const}$, которые запишем в дифференциальном виде

$$\sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \dot{Q}^{\alpha} = \sum_{\alpha\beta=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \mathbf{e}^{\alpha} \cdot \mathbf{e}_{\beta} \dot{Q}^{\beta} = \mathbf{L}^{\nu} \cdot \mathbf{V} = 0, \quad \nu = \overline{1, M},$$

$$\left(l_{\alpha}^{\nu} = \frac{\partial \varphi^{\nu}}{\partial Q^{\alpha}}, \quad \dot{Q}^{\alpha} = \frac{dQ^{\alpha}}{d\tau}, \quad \mathbf{e}^{\alpha} \cdot \mathbf{e}_{\beta} = \delta_{\beta}^{\alpha} \right).$$

Все связи кроме одной $\frac{dQ^0}{d\tau} = 1$ – стационарны по τ . Каждое уравнение связи в

$(N + 1)$ -мерном многообразии Q^{α} , $\alpha = \overline{0, N}$ определяет поверхность с нормалью

$$\mathbf{L}^{\nu} = \sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \mathbf{e}^{\alpha}, \quad \nu = \overline{0, M}. \text{ Проекция скорости изображающей точки } \mathbf{V} = \sum_{\beta=0}^N \mathbf{e}_{\beta} \dot{Q}^{\beta} \text{ на}$$

нормаль к каждой из упомянутых поверхностей равна нулю $\mathbf{L}^{\nu} \cdot \mathbf{V} = 0$.

Реакции связей обеспечивают движение системы совместное со связями, т.е. не выход изображающей точки из подмножества, определяемого пересечением уравнений связей, при этом не влияя на движение в самом подмножестве. Каждая связь порождает реакцию $\mathbf{R}^{\nu} = \lambda \mathbf{L}^{\nu}$, перпендикулярную поверхности, определяемой уравнением связи, и мощность каждой реакции связи равна нулю

$$N_R = \mathbf{R}^{\nu} \cdot \mathbf{V} = \lambda \mathbf{L}^{\nu} \cdot \mathbf{V} = \lambda \sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \dot{Q}^{\alpha} = 0. \text{ Реакции связей, введенные описанным спосо-}$$

бом, называются идеальными и позволяют считать систему как бы свободной, а скорости независимыми.

Итак, мощность всех сил, включая реакции связей, которые действуют на

систему, имеет вид

$$N_{F+R} = \sum_{\alpha=0}^N \left(F_{\alpha} + \sum_{\nu=0}^M \lambda_{\nu} l_{\alpha}^{\nu} \right) \dot{Q}^{\alpha}.$$

Приравнявая скорость изменения кинетической энергии мощности всех сил, получаем

$$\sum_{\alpha=0}^N \dot{Q}^{\alpha} \left(\frac{d}{d\tau} \frac{\partial T}{\partial \dot{Q}^{\alpha}} - \frac{\partial T}{\partial Q^{\alpha}} - F_{\alpha} - \sum_{\nu=0}^M \lambda_{\nu} l_{\alpha}^{\nu} \right) = 0,$$

$$\sum_{\alpha=0}^N \dot{Q}^{\alpha} \left(\dot{P}_{\alpha} + \frac{\partial \hat{T}}{\partial Q^{\alpha}} - F_{\alpha} - \sum_{\nu=0}^M \lambda_{\nu} l_{\alpha}^{\nu} \right) = 0.$$

В силу произвольности начальных скоростей \dot{Q}^{α} , $\alpha = \overline{0, N}$ имеем

$$\frac{d}{d\tau} \frac{\partial T}{\partial \dot{Q}^{\alpha}} - \frac{\partial T}{\partial Q^{\alpha}} = F_{\alpha} + \sum_{\nu=0}^M \lambda_{\nu} l_{\alpha}^{\nu}, \quad \alpha = \overline{0, N},$$

$$\sum_{\nu=0}^M l_{\alpha}^{\nu} \frac{dQ^{\alpha}}{d\tau} = \delta_{\nu 0}, \quad \nu = \overline{0, M} \quad (4.1)$$

либо

$$\frac{dQ^{\alpha}}{d\tau} = \frac{\partial \hat{T}}{\partial P_{\alpha}}, \quad \sum_{\nu=0}^M l_{\alpha}^{\nu} \frac{dQ^{\alpha}}{d\tau} = \delta_{\nu 0}, \quad \nu = \overline{0, M},$$

$$\frac{dP_{\alpha}}{d\tau} = - \frac{\partial \hat{T}}{\partial Q^{\alpha}} + F_{\alpha} + \sum_{\nu=0}^M \lambda_{\nu} l_{\alpha}^{\nu}, \quad \alpha = \overline{0, N}. \quad (4.2)$$

Переход к физическому времени в решении уравнений для значений индекса $\alpha = \overline{1, N}$ реализуется заменой собственного времени τ разностью $t - t_0$. Уравнения для индексов $\alpha = \nu = 0$ определяют неопределенный множитель λ_0 .

Связи $\sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \dot{Q}^{\alpha} = 0$ позволяют ввести независимые квазискорости равенствами

$\dot{Q}^{\alpha} = \sum_{i=1}^n b_i^{\alpha} \omega^i$ так, что $\sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} b_i^{\alpha} \equiv 0$, $i = \overline{1, n}$, и исключить неопределенные множители из уравнений (4.1), (4.2).

Уравнения (4.1) примут вид

$$\sum_{\alpha=0}^N b_i^{\alpha} \left(\frac{d}{d\tau} \frac{\partial \hat{T}}{\partial \dot{Q}^{\alpha}} - \frac{\partial T}{\partial Q^{\alpha}} \right) = \sum_{\alpha=0}^N b_i^{\alpha} F_{\alpha}, \quad i = \overline{1, n},$$

$$\sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \dot{Q}^{\alpha} = \delta_{\nu 0}, \quad \nu = \overline{0, M}, \quad M = N - n. \quad (4.1^*)$$

Исключение неопределенных множителей из уравнений Гамильтона состоит во введении независимых импульсов

$$p_i = \frac{\partial T}{\partial \omega^i} = \sum_{\alpha=0}^N \frac{\partial T}{\partial \dot{Q}^{\alpha}} \frac{\partial \dot{Q}^{\alpha}}{\partial \omega^i} = \sum_{\alpha=0}^N P_{\alpha} b_i^{\alpha}, \quad i = \overline{1, n}.$$

Эти равенства совместно с уравнениями связей, записанными в виде

$$0 = \sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \dot{Q}^{\alpha} = \sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} \frac{\partial \hat{T}}{\partial P_{\alpha}} = \sum_{\alpha=0}^N l_{\alpha}^{\nu} A^{\alpha\beta} P_{\beta}, \quad \nu = \overline{n+1, N},$$

дают систему уравнений для определения зависимостей $P_{\beta} = P_{\beta}(Q, p)$. В переменных Q, p уравнения (4.2) примут вид

$$\begin{aligned} \dot{Q}^0 &= 1, \quad \dot{p}_0 = \dot{P}_0 = \frac{\partial \hat{T}}{\partial Q^0} + F_0 - \lambda_0, \\ \dot{Q}^{\alpha} &= \frac{\partial \hat{T}}{\partial P_{\alpha}} = \sum_{\beta=0}^N A^{\alpha\beta} P_{\beta}(Q, p), \quad \alpha = \overline{0, N}, \\ \dot{p}_i &= \sum_{\alpha=0}^N \left(F_{\alpha} - \frac{\partial \hat{T}}{\partial Q^{\alpha}} \right) b_i^{\alpha} + \sum_{\alpha\beta=0}^N P_{\alpha} \frac{\partial b_i^{\alpha}}{\partial Q^{\beta}} \frac{\partial \hat{T}}{\partial P_{\beta}}, \quad i = \overline{1, n}, \end{aligned} \quad (4.3)$$

Следует отметить, что свободный член в выражении ускорения

$$\ddot{Q}^{\alpha} = \sum_{i=1}^n b_i^{\alpha} \dot{\omega}^i + \ddot{Q}_0^{\alpha} = \sum_{i=1}^n b_i^{\alpha} \dot{\omega}^i + \sum_{i=1}^n \omega^i \sum_{\beta=0}^N \frac{\partial b_i^{\alpha}}{\partial Q^{\beta}} \dot{Q}^{\beta}$$

содержит величины, входящие в уравнения для независимых импульсов. Формально имеем

$$\sum_{\alpha=0}^N \ddot{Q}_0^{\alpha} P_{\alpha} = \sum_{\alpha\beta=0}^N \ddot{Q}_0^{\alpha} A_{\alpha\beta} \dot{Q}^{\beta} = \sum_{i=1}^n \omega^i \sum_{\beta=0}^N \ddot{Q}_0^{\alpha} A_{\alpha\beta} b_i^{\beta},$$

а также

$$\sum_{\alpha=0}^N \ddot{Q}_0^{\alpha} P_{\alpha} = \sum_{i=1}^n \omega^i \sum_{\alpha\beta=0}^N P_{\alpha} \frac{\partial b_i^{\alpha}}{\partial Q^{\beta}} \dot{Q}^{\beta} = \sum_{i=1}^n \omega^i \sum_{\alpha\beta=0}^N P_{\alpha} \frac{\partial b_i^{\alpha}}{\partial Q^{\beta}} \frac{\partial \hat{T}}{\partial P_{\beta}}.$$

Независимость квазискоростей ω^i , $i = \overline{1, n}$ позволяет приравнять коэффициенты

$$\sum_{\alpha\beta=0}^N P_{\alpha} \frac{\partial b_i^{\alpha}}{\partial Q^{\beta}} \frac{\partial \hat{T}}{\partial P_{\beta}} = \sum_{\alpha\beta=0}^N \ddot{Q}_0^{\alpha} A_{\alpha\beta} b_i^{\beta}.$$

Итак, составление уравнений динамики сводится к вычислению коэффициентов b_i^{α} , свободных членов ускорений \ddot{Q}_0^{α} и исходных импульсов $P_{\alpha}(Q, p)$. Отметим, что уравнения (4.3) записаны в исходных зависимых координатах и независимых импульсах. Очевидно, такая форма уравнений предпочтительна при численном интегрировании уравнений динамики.





ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
СФЕР ЗНАНИЙ
И ФОРМ ПОЗНАНИЯ

В.П. Визгин

ПОЛЯРНОСТЬ РОССИЙСКИХ НАУЧНЫХ ТРАДИЦИЙ

Время, в котором мы живем, заряжено полярностью...

Внутренняя сущностная полярность российского сознания...

Из предисловия к книге "Полярность в культуре"
(СПб., 1996. С. 5–6).

"Внутренняя сущностная полярность", о которой говорится в эпитафии, вполне характерна, как нам представляется, и для Бориса Викторовича Раушенбаха. В науке, точном физико-техническом знании, он ценит красоту, изящество, сам не раз испытывал интуитивные "озарения", имеющие нередко эстетическую, или шире – внелогическую, природу. В искусстве же, живописи, религии он ищет и находит логические, даже математические конструкции. Полярная пара, оппозиция "логическое–внелогическое" – в центре его внимания [1]. Ниже пойдет речь о полярной структуре отечественных научных традиций в области физики – науки, в которой всегда преобладало интернациональное начало и которая как научная дисциплина формировалась в России довольно поздно – во второй половине XIX в., когда, как указывал В.И. Вернадский, "в стране замечается вместе с количественным ростом ... рост научных преемственности и традиций" [2. С. 72].

Приоритет фундаментальных исследований – наука как "дело государственной пользы".

Уже М.В. Ломоносов говорил, что члены Академии наук должны трудиться "для пользы отечества" (прикладной аспект) и "для приращения наук" (фундаментальный аспект).

Решающий прогресс в развитии физической науки в России, достигнутый в последней трети XIX в., был связан с резким повышением требований к профессорской должности, которая в соответствии с новым университетским уставом 1863 г. стала, как и на Западе, престижной и выгодной. Желаящей стать профессором должен был защитить магистерскую и докторскую диссертации, содержание которых могло бы подтвердить, свидетельствовать о способности соискателей к проведению самостоятельного научного исследования.

Поэтому среди лучших представителей российской профессуры формируется традиция: к научным – и в первую очередь фундаментальным – исследованиям относятся как к важным, приоритетным. С этим связывается и качество преподавания. Таким, например, был один из лидеров российской физики второй половины XIX в. А.Г. Столетов, который, по воспоминаниям его ученика А.П. Соколова, требовал, чтобы диссертации "действительно представляли собой вклад в науку"

[3. С. 48]. И в самом деле диссертации учеников А.Г. Столетова и лидера петербургской физики Ф.Ф. Петрушевского составили первоначальный и одновременно основной массив научных достижений русских ученых (работы Н.Н. Шиллера, А.П. Соколова, П.А. Зилова, Р.А. Колли, В.А. Михельсона, Д.А. Гольдгаммера, И.И. Боргмана, О.Д. Хвольсона и, конечно, диссертации Н.А. Умова, Б.Б. Голицына, А.А. Эйхенвальда, П.Н. Лебедева).

Но русские физики всегда помнили и о прикладной работе "для пользы отечества". При этом в 60–90-е и последующие годы, когда традиция фундаментального исследования как будто выдвинулась на передний план, идея технической эффективности физики возродилась с новой силой. Об этом говорили и Столетов, и Петрушевский, и Умов, и др. Особенно ярко техническую полезность именно фундаментальной науки подчеркнул К.А. Тимирязев в своем выступлении на IX съезде русских естествоиспытателей и врачей в 1894 г.: "Ослепляющие нас приложения посыпались, как из рога изобилия, с той именно поры, когда они перестали служить ближайшей целью науки. Только с той поры, когда наука стала ... удовлетворением высших стремлений человеческого духа, явились как бы сами собой и наиболее поразительные приложения ее к жизни..." (цит. по: [4. С. 199]). Таким образом, обе традиции оказались тесно взаимосвязанными.

Приоритет теории – экспериментализм

"Исследования теоретических оснований физики в Советском Союзе были традиционно сильны", – такова в общем справедливая оценка силы и авторитета теоретико-физической традиции в России и СССР [5. С. 233]. В советское время мировое признание заслужили выдающиеся теоретические школы Л.И. Мандельштама, и затем и его учеников И.Е. Тамма, А.А. Андропова, М.А. Леонтовича, а также Н.Н. Боголюбова, Л.Д. Ландау и И.Я. Померанчука; широко известны во всем мире и такие теоретики как А.А. Фридман, Я.И. Френкель, В.А. Фок, Г.А. Гамов и др.

И все-таки, если выделить примерно дюжину крупнейших достижений физики конца XIX – начала XX в., то более 3/4 из них окажутся в области экспериментальной физики (работы А.Г. Столетова, П.Н. Лебедева, А.С. Попова, А.А. Эйхенвальда и некоторые другие). Таким образом, поначалу экспериментализм превалировал, но в советский период вперед вышел теоретизм, несмотря на выдающиеся работы таких замечательных экспериментаторов как П.Л. Капица, Л.В. Шубников, И.В. Курчатов, Е.К. Завойский, Н.Г. Басов и А.М. Прохоров, Г.Н. Флеров и др.

Образцы "высокого теоретизма" вместе с тем имелись и в XIX в.: периодический закон Д.И. Менделеева, классификация кристаллографических форм Е.С. Федорова, учение о локализации и движении энергии Н.А. Умова.

Математизм – естествоиспытательство

Еще одна "полярная пара" традиций – это как раз сильная математическая традиция, противостоящая естествоиспытательству с его стремлением к максимально широкому охвату природы. У истоков этого противостояния стоят Л. Эйлер, математик, механик, математический физик, и М.В. Ломоносов, естествоиспытатель "до мозга костей".

В Казанском университете до сих пор жива традиция Лобачевского, которая в XX в. сильно повлияла на восприятие и развитие теории относительности в России и СССР (А.В. Васильев, А.П. Котельников, Д.М. Синцов, Д.Н. Зейлигер, П.А. Широков и др., а также выдающийся релятивист 40–50-х годов А.З. Петров) [6].

Выдающиеся теоретики А.А. Фридман (автор теории расширяющейся Вселенной) и В.А. Фок, внесший фундаментальный вклад, в теорию относительности и квантовую теорию поля, были прочно связаны с математической традицией П.Л. Чебышева [7].

К естествоиспытательской традиции можно отнести не только химиков, физиологов, инженеров, механиков – таких как Д.И. Менделеев, К.А. Тимирязев, В.И. Вернадский, К.З. Циолковский, А.Н. Крылов, но и физиков – прежде всего Н.А. Умова, Г.В. Вульфа, до некоторой степени и Я.И. Френкеля и др. Естествоиспытательской традиции противостояли и монотематические физики, например М.П. Авенариус, П.Н. Лебедев.

"Школьность" – индивидуализм

Феномен научной школы в физике, зародившейся в конце XIX – начале XX в. (предшолы А.Г. Столетова и особенно М.П. Авенариуса и первая школа мирового уровня – П.Н. Лебедева), в советское время стал чрезвычайно характерной формой неформальной научной организации. Мы уже говорили о более чем дюжине замечательных научных школ А.Ф. Иоффе, Д.С. Рождественского, Л.И. Мандельштама, И.Е. Тамма, А.А. Андропова, М.А. Леонтовича, С.И. Вавилова, Л.Д. Ландау, И.В. Курчатова и др. (к ним можно добавить более поздние школы Р.В. Хохлова, Н.Г. Басова, А.М. Прохорова, Ю.Б. Харитона, Я.Б. Зельдовича и др.). "Школьная" традиция не была результатом какого-то особого коллективизма, присущего именно советской науке. Широко известны замечательные школы и на Западе – это школы А. Кундта, Дж.Дж. Томсона, Э. Резерфорда, Х. Камерлингга-Оннеса, А. Зоммерфельда, Н. Бора, Э. Ферми и др.

Но, как и на Западе, в России и СССР в XX в. были выдающиеся индивидуальные исследователи (среди них и руководители институтов), не склонные к созданию научных школ. На Западе – это, например, А. Эйнштейн, П. Дирак, В. Гейзенберг и др., в России (до 1917 г.) – Н.А. Умов, А.А. Эйхенвальд и др., в СССР – В.А. Фок, Я.И. Френкель, П.Л. Капица и др.

"Светолюбие" – "твердотельность"

Не трудно заметить в обширном спектре отечественных исследований и некоторые традиционные тематические предпочтения. Например, дюжина наиболее крупных отечественных достижений от А.Г. Столетова до Р.В. Хохлова связана с оптикой (кроме их работ назовем световое давление Лебедева, оптические работы, например по аномальной дисперсии, Д.С. Рождественского, комбинационное рассеяние света, открытое Л.И. Мандельштамом и Г.С. Ландсбергом, эффект Вавилова–Черенкова и его объяснение И.Е. Таммом и И.М. Франком, российский вклад в квантовую электронику, в частности лазерную физику – В.А. Фабрикант, Н.Г. Басов, А.М. Прохоров, В.С. Летохов и др.). Можно было бы говорить о традиционном "светолюбии" русских физиков, если бы не был столь же впечатляющим вклад отечественных ученых в физику твердого тела. Помимо кристаллофи-

зических работ Федорова и Вульфа, здесь в первую очередь следует назвать работы Л.В. Шубникова, П.Л. Капицы по физике низких температур и теоретиков Я.И. Френкеля, Л.Д. Ландау, Н.Н. Боголюбова и др. по теории конденсированного состояния. И тут налицо оппозиционная тематическая пара: "светолюбие" – "твердость".

"Устремленность в бесконечность" – "финитизм"

Бросается в глаза еще одно явное тематическое предпочтение, свойственное русской научной мысли, – это некая "устремленность в бесконечность". Действительно, об этом свидетельствуют: открытая в бесконечность Неевклидова геометрия Лобачевского, пионерские разработки первого теоретика и философа космонавтики К.Э. Циолковского, расширяющаяся Вселенная А.А. Фридмана и ее модификация в виде "теории Большого взрыва" Г.А. Гамова. Не связано ли это с "необъятностью, безграничностью, бесконечностью русской земли и русской души" (Н.А. Бердяев)? И не с этой ли "устремленностью в бесконечность" (Н.А. Бердяев) [8. С. 205] связана философия русского космизма [9]? Противостоящая этой традиции финитистская концепция находит некоторую свою опору в возросшей на российской почве конструктивной математике А.А. Маркова, некоей разновидности интуиционизма Брауэра.

Заключительные замечания

Вероятно, число таких "традиционных оппозиций", свойственных российской физике, или более общо, отечественному точному естествознанию, можно умножить. Причем некоторые из них следует отнести к российскому естествознанию в целом. Например, склонность одних ведущих ученых к истории науки и, напротив, антиисторизм других (последние, впрочем, в меньшинстве: среди них П.Н. Лебедев, Д.С. Рожественский, Л.Д. Ландау, Н.Н. Боголюбов и др.). Другая оппозиция "государственная наука" – "негосударственная наука" в России и СССР всегда была сдвинута в пользу первой [2. С. 66]. Негосударственный сектор стал формироваться в России за 10–15 лет до революции 1917 г. и, естественно, совершенно "заглох" в годы советской власти. Сегодня наблюдаются симптомы его подъема.

Еще одна традиция – существенная отделенность точной науки от православия [2. С. 67]. Ее (этой традиции) противовесом служит в определенном смысле расцвет в России в конце XIX – начале XX в. религиозной философии и начало возрождения научно-религиозного диалога в 90-е годы XX в.

Вопросы о факторах, породивших эти традиции, о причинах отмеченного дуализма, о динамике колебаний во времени между полюсами традиционных оппозиций и т.п. требуют более детального анализа. Ответы на них в настоящей работе только намечены.

1. Раушенбах Б. Пристрастие. М.: Аграф, 1997.
2. Вернадский В.И. Труды по истории науки в России. М., 1988.
3. Соколов А.П. Александр Григорьевич Столетов // Журн. Русск. физ.-хим. о-ва. 1897. Т. 29, вып. 2. Физика. С. 25–71.
4. Соминский М.С. А.Г. Столетов. Л., 1970.

5. *Грэхем Л.Р.* Очерки истории российской и советской науки. М., 1998.
6. *Визгин В.П., Горелик Г.Е.* Восприятие теории относительности в России и СССР // Эйнштейновский сборник. 1984–1985. М., 1988. С. 7–70.
7. *Визгин В.П.* Роль математики в восприятии фундаментальных физических теорий (на материале теории относительности и квантовой механики в России и СССР) // Истор.-математические исслед. 1989. Вып. 31. С. 75–88.
8. *Бердяев Н.А.* Русская идея. Основные проблемы русской мысли XIX в. и начала XX в. // Русская идея / Сост. В.М. Пискунов. М., 1994. Т. 2. С. 204–286.
9. *Философия русского космизма* / Отв. ред. А.П. Огурцов, Л.В. Фесенкова. М., 1996.



В.Ф. Журавлев

НАУКА И ОБЩЕСТВО*. ЦЕННОСТЬ НАУКИ

Борис Викторович Раушенбах является выдающимся представителем русской культуры на рубеже третьего тысячелетия христианской эпохи. Широта и глубина его интересов просто поразительны. Наука и религия, философия и мораль, искусство и литература – все, к чему прикасается Борис Викторович, носит выразительный отпечаток его индивидуальности. Однако главное дело его жизни наука.

Предлагаемое ниже эссе представляет собой опыт рассуждений о месте науки в общечеловеческой культуре.

Наука

Я хочу рассказать о наиболее типичных проблемах, которые ставятся в современном науковедении. Название статьи уравновешенному читателю может показаться излишне броским, однако для этой сферы оно вполне естественно, поскольку отражает один из предметов интереса. Так, впрочем, называется одна из книг крупнейшего математика и физика Анри Пуанкаре, которую я буду неоднократно цитировать.

Первое, с чего начинается науковедение, – определение самого понятия "наука". Философы полагают, что категория "наука" объединяет часть того, что входит в более общую категорию – "знание". Не давая определения последнему и не упоминая всех типов знания, я скажу только о двух, обычно противопоставляемых друг другу: знание научное и знание религиозное. В книге "Философия свободы" Н. Бердяев так определял их различие.

Научное знание – это такое знание, для достижения которого человек использует материал опыта и законы логики. Каждый новый элемент знания выводится из предыдущих с той же неизбежностью, с какой поезд проходит станции в указанной на карте последовательности. Ученый находится в железных тисках законов природы и логики. Он несвободен. Религиозное знание принципиально отличается тем, что оно ниоткуда не может быть выведено. Оно достигается в результате внезап-

* Полностью опубликовано в журнале "Наука и Жизнь" (1995. № 1).

ного внутреннего озарения, как наитие свыше. Если бы существование Бога можно было бы доказать, то религия бы исчезла, поскольку она превратилась бы в обычное научное знание.

Существование внезапного внутреннего озарения любому творческому человеку хорошо знакомо. Ни одну новую теорему математик не доказывает дедуктивным способом; вначале интуиция подсказывает ему результат, а затем он строит для него доказательство, которое убедило бы его самого и окружающих в том, что результат верен.

Таким образом, истину он увидел до того, как нашел, построил к ней мостик – доказательство.

Возникает вопрос о том, для любой ли истины такой мостик существует. Так вот, истины, для которых такие мостики есть, и составляют область научного знания, истины, для которых таких мостиков нет в принципе, – область религиозного знания.

Вот так Бердяев, а вместе с ним и многие другие полагали, что между наукой и религией существует четкое различие.

На самом деле, однако, все выглядит гораздо сложнее. Одна из теорем австрийского математика Курта Геделя, доказанная им в 30-х годах нашего века, гласит: "В любом языке (наука – это язык) существует истинное недоказуемое высказывание". Это – известная теорема о неполноте любой содержательной аксиоматической системы. Но ведь это означает, что такие истины, имея научное происхождение, по сформулированному выше признаку должны быть отнесены к религии.

Более того, надо вспомнить, что и в науке не все доказывается. Аксиомы потому и аксиомы, что они не доказываются, а принимаются на веру. Конечно, большинство аксиом представляет собой абстрагированный опыт, а опыт и не нуждается в доказательствах, и нет ничего особенного в том, что ему нужно верить. Но есть и такие аксиомы, которые ни из какого опыта не следуют. Например, в Евклидовой геометрии это аксиома о параллельных. В механике – ее геометрическая часть. В этом месте различие между наукой и верой начинает размываться.

Сказанное означает, что налицо сползание представлений о науке в сторону религии. Но есть и встречные тенденции. Например, за десять лет до выхода "Начал" Ньютона Спиноза выпустил книгу "Принципы философии Декарта", в которой он доказал теорему о существовании и единственности Бога, теорему о бессмертии души, о единственности морали и другие. Теоремы опирались на аксиомы и леммы. Спиноза полагал религию научным знанием, поскольку существование Бога он считал доказанным.

В довершение ко всему само слово "доказательство" относится к математике не более чем к психологии.

Нам остается лишь констатировать, что попытка определить науку так, как это вначале было сделано, на самом деле ни к чему не приводит.

Можно пойти по другому пути. Не определяя, что такое "стол", показать на него пальцем и сказать: "Вот это стол". Можно так и поступить, сказав: математика – это наука, физика – это наука, педагогика – не наука, история – не наука и т.п. А чтобы тем, кого отлучили от науки, трудно было бы возражать, дать необходимые внешние признаки науки, как это и сделал Гегель. Вот названные им признаки:

- а) существование достаточного объема данных;
- б) существование модели, систематизирующей и формализующей этот опыт;
- в) возможность на основе модели предсказать новые факты, лежащие вне первоначального опыта. (Например, таблица Менделеева есть модель, систематизировавшая огромный экспериментальный материал и позволившая много открыть и предсказать.)

Знаменитая гегелевская триада: тезис – анализ – синтез.

Существуют и другие, как правило, более слабые необходимые признаки. Современный австро-английский философ Карл Поппер, например, выдвинул "принцип фальсифицируемости" (опровержимости), согласно которому теория может быть научной, лишь когда есть возможность ее принципиального опровержения. Теория относительности указывает предельную скорость для всех процессов. Если процесс с большей скоростью будет обнаружен, теория будет опровергнута. Следовательно, возможно, это научная теория. Теория Фрейда принципиально непроверяема. Любому факту в ней задним числом можно найти объяснение ("Хотел бы я быть таким умным, как моя жена потом"). Следовательно, это определенно ненаучная теория. Научная теория должна характеризоваться некоторой жесткостью, ответственностью утверждений. Утверждение о том, что социализм экономически эффективнее капитализма, вероятно, научного характера, поскольку оно принципиально опровергаемо.

Наука и истина

Главная цель науки – установление законов природы, открытие скрытых истин. Вполне уместен вопрос: как наука с этой функцией справляется?

У проблемы два аспекта. Первый – буквальный, второй – философский. Первый: в какой мере можно доверять научным результатам, – то есть вопрос о качестве работы ученого. Второй аспект гораздо более тонкий и связан с вопросом о том, что же называть истиной.

Начнем с первого. И здесь приходится констатировать, что научная продукция переполнена ошибочными результатами. Ошибочными не в том смысле, что некоторые теории или представления со временем отмирают, уступая место новым. Об этом мы еще поговорим. Ошибочными в гораздо более примитивном смысле, когда результат не выдерживает проверки на соответствие актуальным критериям правильности. Ошибочные формулы, неверные доказательства, неправильные условия и т.п. оказываются не исключением, а правилом, поэтому это явление требует анализа.

Я вспоминаю, как в 60-х годах на мехмате МГУ разбиралась одна докторская диссертация из провинции по дифференциальным уравнениям. Автор доказал 33 теоремы по качественной теории. Оппонентом были построены 33 контр-примера. По одному на каждую теорему. За последние несколько лет большинство прорецензированных мною статей оказались с ошибками (в ряде случаев принципиального характера). Мне приходилось рецензировать работы, в которых ни одно содержательное утверждение не было правильным.

В годы войны национальный совет изобретений США рассмотрел 208975 заявок. Из них не противоречащих здравому смыслу оказалось 8615 (чуть больше 4%), а реализовано 106 (меньше 0,05%). Поистине, как у поэта: "...Изводит

единого слова ради тысячи тонн словесной руды". Самая запомнившаяся участникам семинара фраза немецкого математика Гильберта есть: *Aber nein* (Да нет же!). Ему ее слишком часто приходилось произносить. Его же фраза – "Физика, в сущности, слишком трудна для физиков" отражает уныние, в которое его повергло чтение математических работ физиков.

При всем этом речь не идет о спорных вопросах, когда оппоненты в горячности обвиняют друг друга в ошибках, когда разногласия возникают уже в постановочной части – такие споры, как правило, беспредметны, ибо речь обычно идет лишь о выборе модели, а правильная она или нет – это вопрос не доказательства, а вопрос опыта, а опыт у всех разный. Речь идет о тех случаях, когда авторов подводит интуиция и они либо игнорируют доказательство, либо спешат с ним. В то время как правильное доказательство установило бы несостоятельность результата.

К сожалению, вот этим установлением состоятельности или несостоятельности научных результатов, то есть контролем научной продукции, фактически никто не занимается. Вместо того чтобы проверять чужие работы и исправлять чужие ошибки, гораздо интереснее делать свои. Институт рецензирования и оппонирования неэффективен. Рецензенты и оппоненты чаще всего озабочены тем, чтобы написать такую рецензию, из которой не было бы ясно, что они ничего не поняли. Иногда преследуются и ненаучные цели. Несколько лет назад в тогдашнем Комитете по делам изобретений и открытий рассматривалось дело об открытии в области механики, сделанном одним высокопоставленным лицом. Три независимых оппонента из разных городов дали положительные отзывы. В одном были даже трогательные восторги. Несложная выкладка, выполненная четвертым оппонентом, показала наличие грубой ошибки, а следовательно, и несостоятельность "открытия".

В 1965 г. произошла одна довольно примечательная история. В докладах Академии наук в разделе "Физика" была опубликована статья некоего Роберта Ороса ди Бартиньи, представленная академиком Понтекорво. Статья, посвященная размерности физических величин, была построена так. Автор воспользовался распространенными научными терминами из различных областей физики и математики, сочетая их во внешне правдоподобные выражения, тем не менее почти совершенно бессмысленные. Статья, к примеру, начиналась словами: "Рассмотрим некоторый тотальный и, следовательно, уникальный экземпляр *A*. ...Экземпляр *A* по определению может быть сопоставлен с самим собой, поэтому отображение является внутренним и, согласно теореме Стилова, может быть представлено в виде суперпозиции топологического и аналитического отображения". Статья была пересыпана разнообразными, приведенными некстати формулами типа отношения интегралов от γ -функций или объема 6-мерного тора, как правило, неверными. Кончалась же статья утверждением, что из теории размерностей следует, будто наше пространство не 4-х, а 6-мерно.

Ходили слухи, что это была шутка, сочиненная самим Понтекорво. Во всяком случае, вся эта ерунда благополучно прошла рецензирование. Более того, на нее появились ссылки. В 1988 г. мне пришлось рецензировать работу по управлению гравитационным полем, написанную физиками из Тулы и утвержденную двумя очень важными министерствами, в которой, кроме ссылок на Бартиньи, были еще три – на академика Ландау, на Энгельса и на Ленина. Уровень работы был удручающим. Но сами авторы-физики не шутили.

Нарисованная мною несколько мрачноватая картина отнюдь не является веянием времени. Так было всегда, и история учит нас, что никаких оснований для паники нет. В науке есть внутренние механизмы самоочищения. Большинство исследователей работают в областях, кроме них мало кому интересных. Их работы, конечно, не контролируются. Однако правильные они или нет, значения не имеет – они все равно обречены на забвение. Результаты нужные и важные волею неволей перепроверяются. И многократно. "Начала" Ньютона не были его первой книгой по законам механики. Первой была "Мотус", подвергшаяся жесткой критике Роберта Гука. "Начала" и появились как результат исправлений и учета замечаний Гука. Правда, Гук и Ньютон, по выражению французов, сердечно ненавидели друг друга, и Гук поэтому играл роль оппозиционной партии, выискивающей малейшие ошибки у правящей.

Таким образом, для целей науки никакой контроль, в сущности, не нужен. Он нужен обществу, если оно не желает платить деньги за бесполезную деятельность. Ну а что касается большого количества фактических ошибок, то это лишь характеризует тот факт, что наука дается людям очень нелегко. Двадцать веков отделяют правильно сформулированные законы статике от правильно сформулированных законов динамики. То, что сейчас умещается на десятке страниц школьного учебника, люди добывали в течение 20 веков!

Каков же итог? Что же представляет собой в конце концов продукт науки, потребовавший от людей таких невероятных усилий?

Есть мнение, что наука в каждый момент времени есть все более высокое приближение к истине. Но послушаем английского астронома Артура Эддингтона: "...Там, где наука особенно далеко ушла в своем развитии, разум получил от природы то, что им было заложено в природу. На берегах неизвестного мы обнаружили странный отпечаток. Чтобы объяснить его происхождение, мы выдвигали одну за другой остроумнейшие теории. Наконец нам все же удалось восстановить происхождение отпечатка. Увы! Оказалось, что это наш собственный след".

Тем, кто поспешит увидеть в этом высказывании выдающегося физика следы субъективного идеализма, можно пояснить: природа, все явления в ней, разумеется, независимы от нашего ее восприятия и в этом у Эддингтона сомнений нет. Однако чтобы рассказать, что же в ней происходит, нам нужен язык. Этим языком и служит наука. Точнее, ее модели.

Точно так же, как одно и то же желание человек может высказать на любом из живых языков Земли, так же и одни и те же явления природы могут быть выражены разными моделями. Вот что пишет по этому поводу французский математик, физик и философ Анри Пуанкаре: "Абсолютное пространство, абсолютное время, даже сама геометрия не имеют характера вещей, обуславливающих механику; они так же мало предваряют существование механики, как мало французский язык логически предваряет существование истин, выраженных по-французски".

Ученые, работающие в узких конкретных областях и не размышляющие над проблемами науки предельно общего характера, часто подобные рассуждения не приемлют. Они переносят на природу явлений внешние признаки их моделей; само звучание слов, произносимых при работе с моделью, для них становится атрибутами самой истины. Такие ученые абсолютно убеждены, что атомное ядро напоминает

сетку с арбузами, а пространственно-временной континуум либо искривлен, либо нет. В понимании этих вещей философы и писатели оказываются иногда дальше некоторых ученых. Так, в "Письмах об изучении природы" Герцена мы читаем: «Что есть электричество? – Невесомая жидкость. – Не правда ли, что лучше было бы, если б ученик отвечал: "Не знаю"?»

Разумеется, самые выдающиеся творцы науки, которые об основаниях науки размышляли, можно сказать, по необходимости, имели по этому поводу вполне современное представление. Галилей говорил, что задача науки состоит не в том, чтобы отвечать на вопрос "как", а в том, чтобы отвечать на вопрос "на сколько".

Так же недвусмысленно высказывался Ньютон: "Мы должны изучать по явлениям природы, какие тела притягиваются и каковы законы и свойства притяжения скорее чем исследовать причину, благодаря которой притяжение происходит ... Довольно того, что тяготение на самом деле существует, действует согласно изложенным нами законам и вполне достаточно для объяснения всех движений небесных тел и моря".

Таким образом, наука имеет не познавательный, а операционный характер и представляет собой банк моделей, каждая из которых систематизирует какую-то часть наших наблюдений над природой.

При этом нельзя считать, например, теорию кривых второго порядка приближенной на том основании, что в природе в точности кривых второго порядка нет. Нельзя говорить, что Неевклидова геометрия уточняет Евклидову – каждая занимает в системе моделей свое место, являясь точной в соответствии с внутренними критериями точности, и находит применение там, где это необходимо. Точно так же нельзя говорить, что теория относительности уточняет классическую механику – это разные модели, имеющие, вообще говоря, и разные сферы приложения.

Неправильное понимание этих вопросов приводит к неправильным оценкам научных результатов. Один пример весьма показателен. В далеком детстве каждый из нас слышал, в чем состоит вклад Коперника в науку: он передвинул центр Вселенной с Земли, куда его поместил Аристотель, на Солнце. Но давайте обратимся к самому Аристотелю: "Остается сказать о Земле: где она находится, покоится ли или движется и какова ее форма. Относительно ее положения мнения расходятся. Большинство считает, что она находится в центре ... Итальяские же философы, известные под именем пифагорийцев, держатся противоположного взгляда: в центре, утверждают они, находится огонь, а Земля – одна из звезд – движется по кругу вокруг центра ... по их мнению, наиболее ценному телу надлежит занимать наиболее ценное место, огонь превосходит по ценности Землю ... отсюда они делают вывод, что в центре сферы находится не Земля, а огонь".

Так что же, Коперник вовсе ни при чем? На самом деле выдающаяся роль Коперника совсем в другом. Он сыграл по отношению к Аристарху Самосскому такую же роль, какую Птолемей сыграл по отношению к Аристотелю. Птолемей, выбрав систему отсчета, предложенную Аристотелем, построил в ней вычислительную кинематику небесных тел. Коперник выбрал систему отсчета, предложенную еще до Аристотеля Аристархом Самосским, и построил в ней ту же кинематику. В этой системе она оказалась проще. Однако проще – не значит еще удобнее, ведь живем-то мы не на Солнце, а на Земле, и результаты расчетов в конечном счете все равно надо пересчитывать в земную систему. Теперь каждому

понятно, что на уровне кинематики вопрос о том, что же вокруг чего вращается, не имеет никакого смысла. Спор между противниками и сторонниками Коперника был не научным, а идеологическим или религиозным. Выбор требовал акта веры.

В связи с Аристотелем я скажу об одной распространенной ошибке в толковании его результатов. В превосходной книге Мориса Клайна "Математика. Утрата определенности" комментарий написан одним московским математиком. В этом комментарии находим: "Аристотель, с его умозрительным подходом к физическим задачам, склонен был считать, что тяжелое тело, брошенное под углом к земной поверхности, движется по простейшим линиям, т.е. описывает отрезок прямой, переходящей затем в окружность; ясно, что столь грубое приближение к реальности никак не могло быть достаточным для артиллерийской практики".

Но Аристотель вовсе так не думал! Еще раз послушаем, что он пишет (Книга о небе, часть вторая): "Всякое движение в пространстве, которое мы называем перемещением, либо прямолинейное, либо по кругу, либо образованное их смешением ... Движением по кругу называется движение вокруг центра, прямолинейным – движение вверх и вниз. Под движением вверх я понимаю движение от центра, под движением вниз – движение к центру".

Зачем Аристотелю потребовалось ограничить класс прямых лишь теми, которые проходят через центр, а класс окружностей – имеющими общим этот же центр? В этом изложении предельно ясно, что Аристотель представляет движение в полярной системе координат. Центр ее – в центре Земли. Простейшие движения в этом случае есть координаты линии, то есть окружности и проходящие через центр прямые. Произвольное плоское движение есть сложение (по Аристотелю – смешение) в современном смысле двух движений: радиального и тангенциального. То есть, все совершенно правильно. И потребности артиллерии ничуть не страдали. В отличие от современного математика Архимед понял Аристотеля правильно. Ссылаясь на него, он привел конкретный пример такого смещения простейших движений – равномерное движение по радиусу и равномерное вращение, что и привело Архимеда к "спирали Архимеда".

Как бы ни решался вопрос о предмете науки, одно очевидно: наука есть чрезвычайно эффективный инструмент, который можно применять с пользой.

Наука и общество

Отношение общества к науке и к ученым определяется тем представлением о ценности науки, которое в обществе преобладает.

Понятие "ценность науки" имеет два смысла.

Что она дает людям для улучшения их жизни?

Что она дает очень маленькой горстке людей, желающих знать, как мир устроен?

Одно из существующих разделений наук на прикладные и фундаментальные базируется именно на этих двух смыслах: ценной в первом смысле считается прикладная наука, во втором – фундаментальная. Вот мнение Пуанкаре: "Я не говорю: наука полезна потому, что она научает нас создавать машины; я говорю: машины полезны потому, что, работая на нас, они некогда оставят нам больше времени для занятий наукой".

Разумеется, у тех, кто отпускает на науку деньги, точка зрения совершенно иная. Для них цель – все-таки машины. С точки зрения власти, функция ученых должна состоять не в том, чтобы искать, а в том, чтобы находить.

Конечно, власти достаточно умны и понимают, что фундаментальные исследования – это работа на будущее, и если мы не хотим себя оставить без будущего, то их необходимо субсидировать. И вот тут возникает проблема, как отделить то, что не требует субсидирования, что может обходиться немедленной реализацией собственного продукта, от того, что субсидирования требует. То есть, как отличить прикладные исследования от фундаментальных. Ведь некоторые исследования, прикладные по существу, но никуда на самом деле "не прикладываемые", могут ридиться в одежды фундаментальных и требовать для себя ничем не оправданных вложений.

Один признак я уже выше дал. Но он, конечно, не для финансовых органов. Его недостаток в расплывчатости. Ведь человек, занимающийся волнами за подводной лодкой, может считать, что он познает гармонию Мира, а человек, открывший новое физическое явление, может его тут же с большой выгодой использовать.

Встав перед этой проблемой в 50-х годах, министерство обороны США образовало специальный комитет, который составил сводку наиболее употребительных значений термина "фундаментальное исследование". Вот эта сводка:

- исследование, которое не соотнесено ни с каким конечным результатом;
- бесполезное решительно для всех;
- ищущее знание, которого пока нет;
- предпринимаемое только потому, что этого желает исследователь;
- не нуждающееся в ограничениях секретности;
- проводимое исследователем, который не в состоянии объяснить чем он занят;
- новое исследование в области, не имеющей практического значения.

Как видим, высокие эксперты не очень-то проявили проблему.

Установившееся современное понимание состоит в следующем. Проблемы, которые ставятся перед учеными извне (т.е. когда есть внешние заказчики), называются прикладными. Проблемы, возникающие внутри самой науки, – фундаментальные. Не следует слово "фундаментальное" смешивать непременно со словами "важное", "большое" и т.п.

Прикладное исследование может иметь очень большое значение и для самой науки, в то время как фундаментальное исследование может быть и пустяковым. Некоторые люди считают, что достаточно предъявить высокие требования к уровню фундаментальных исследований, и тогда все будет хорошо, поскольку любое выполненное на высоком уровне исследование рано или поздно найдет применение. Приводят примеры вроде такого. Греки (Апполоний) изучали конические сечения, которые тогда казались совершенно бесполезными, однако через 17 веков они нашли неожиданное применение в теории Кеплера.

Но большинство фундаментальных исследований никогда не найдут себе применения. Этому есть три причины. Пояснить первую можно на примере с коническими сечениями. Апполоний доказал свыше ста теорем о конических сечениях. Были использованы за 20 веков лишь несколько. Если завтра или еще через несколько веков понадобятся другие теоремы, то их быстренько докажут заново, не утруждая себя раскопками исторических пластов. Вторая причина. Фундаментальные

исследования делаются с большим превышением потребностей во временных направлениях науки, от которых зачастую потом целиком отказываются (например, теория эллипсов). И наконец, третья: у ученых всегда была тяга к ничему не оправданному "обобщательству", и с этим ничего нельзя поделать.

Морис Клайн, современный американский математик, пишет: «Одно из направлений чистой науки – обобщение... Обобщение и абстракция, предпринятые с единственной целью написать очередную статью для "отчета", как правило, не представляют ценности с точки зрения приложений. Подавляющее большинство работ такого рода посвящено переформулировке на более общем и более абстрактном языке с использованием новой терминологии того, что было известно и раньше, но излагалось на более простом и частном языке. Что же касается приложений математики, то здесь такая переформулировка не дает ни более мощного метода, ни более глубокого понимания. Распространение новомодной терминологии, как правило, искусственной и не связанной с какими-либо физическими идеями, хотя и направленной якобы на модернизацию идей, заведомо не способствует более эффективному применению математики, а, наоборот, затрудняет его. Это новый язык, но не новая математика».

Отмеченное Клайном буквально захлестывает современную науку. Всякие такого рода работы обычно тоже относятся к фундаментальным.

Из всего сказанного ясно, что фундаментальные исследования в обывательском смысле скорее бесполезны, чем полезны. Однако у общества нет выхода, и оно вынуждено идти на издержки просто потому, что отделить заранее бесполезное от полезного невозможно. Сегодня полезность фундаментальных исследований должна рассматриваться не только в возможной (пускай и с малой вероятностью) выгоде от них завтра, но и в том, что они позволяют поддерживать высокий научный уровень. Кстати, низкий уровень прикладных институтов объясняется именно тем, что в них нет специалистов, занимающихся фундаментальными исследованиями.

Из приведенного выше определения фундаментальных исследований следует также и то, что, в отличие от прикладных исследований, их невозможно планировать в принципе: ведь нельзя же внутренние проблемы поставить извне.

Взаимоотношения науки и общества на почве товарно-денежной далеко не заканчиваются. Государство часто вмешивается во внутренние дела науки, а наука вмешивается во внутренние дела общества. Как происходит первое – понятно, и пояснять это не нужно. Можно только отметить, что во всех случаях такое вмешательство приводит к отрицательным последствиям. Так, анализируя неудачу Германии в создании атомной бомбы, специалист по науковедению лауреат Нобелевской премии, американский физик Раби пишет: "Для правителей Германии политические убеждения и лояльность ученого были куда важнее, чем его научные способности. Попытки насадить в науке нацистские догмы вели, как и любая диктатура, к снижению эффективности научной деятельности". Чем сильнее ученый, тем более он независим во взглядах. Устраняя имеющих независимые взгляды, власти режут тело науки по ее самым здоровым органам.

И эта проблема существовала во все века. Галилей в письме к герцогине Тосканской Христине пишет, что вмешательство в дела ученых "означало бы, что им приказывают не видеть того, что они видят, не понимать того, что они понимают, и, когда они ищут, находить противоположное тому, что они встречают"...

Вмешательство науки в дела общества тоньше и поэтому коварнее. Научно-технический прогресс привел к тому, что война стала не по уму генералам, а политика – политикам. Ни одно сколько-нибудь серьезное решение для общества уже не может быть принято без ученых. Поэтому государственные учреждения и обрастают всякими научными комитетами, комиссиями, советниками, консультантами и прочими.

Раби пишет: «Отношения на всех уровнях иерархии при такой системе строятся по "оперной" схеме: политики, избранники народа, распевая на правах солистов о благе народа, а ученые – мозговые придатки политиков – потрясают на правах статистов алебардами доходчивости и устрашения». При этом политики не понимают смысла даваемых им советниками объяснений. Когда Карл X посетил политехническую школу, профессор Леруа пытался объяснить ему, что гиперболоид составлен из одних прямых. Исчерпав все аргументы, профессор воскликнул: "Государь, даю Вам честное слово, что это так!"

Политики просто вынуждены доверять советникам. А это значит, что демократия как власть, осуществляемая народом через посредство своих избранников, в век научно-технической революции фактически подменяется технократией, т.е. властью, осуществляемой научными советниками (научно-технической элитой) через посредство этих самых избранников.

Это плохо не только потому, что демократия становится ширмой, но и потому, что теперь и наука стала не по уму ученым, и советы своим покровителям они дают не в результате каких-то научных исследований, а опять-таки из субъективных соображений. Но только для этого их ведь никто не выбирал.

Наука и мораль

Связи, лежащие в основе этого бинома, – и многочисленны, и двусторонни. Наука оказывает сильное влияние на общественную мораль, испытывая на себе обратное воздействие со стороны морали. Общество не может не ограничивать научный поиск, если сам поиск или его результаты могут входить в противоречие с актуальными нормами нравственности или представлениями о гуманности. Вопрос о том, можно ли запрещать истину во имя спасения морали, ответа не имеет. Те, которые находят у истины приоритет перед моралью, основывают это на том соображении, что мораль относительна и изменчива, а истина абсолютна и вечна. Их оппоненты считают, что не всякие истины людям нужны. Шопенгауэр однажды заметил: "Вы превозносите достоверность и точность математики, но зачем мне с достоверностью и точностью знать то, что мне знать не нужно?"

Это уж, конечно, слишком!

Так или иначе, на алтарь морали пала евгеника, запрещены или ограничены некоторые виды этнографических исследований, эксперименты над человеческими зародышами и многое другое. До сих пор бунтуют противники вивисекции, до сих пор спорят, нравственна ли пересадка органов... Сказанное определяет лишь внешнюю, грубую форму воздействия морали на науку. В обществе, в котором преобладает рациональный, практический тип темперамента, и наука будет развиваться иначе чем в обществе, где больше идеалистов и романтиков. Запрещающие барьеры при этом проходят в головах ученых, несущих в себе национальные или сословные следы.

Влияние науки на мораль в обществе огромно, однако в нем никогда не было

единогласия в вопросе об оценке этого влияния. С одной стороны, расширение горизонтов знания, разрушение унижительных предрассудков, обеспечение доступа к науке и культуре широчайшим кругам населения – все это имеет положительный нравственный оттенок. С другой стороны, главный полигон науки испокон века до наших дней – война. Многие видели в науке воплощение зла и школу безнравственности. Странники науки в прошлых веках надеялись, что она поможет решить и нравственные проблемы. Противники же считали, что она уводит от религии, иссушает души, порождает цинизм. Но, кажется, уже окончательно понятно, что наука выражена только в изъывительном наклонении, и из нее никогда не извлечь выводы о том, как надо и как не надо поступать.

В настоящее время оппозиция чрезмерному поклонению науке и тоньше, и содержательней. Академик И.Р. Шафаревич, например, считает, что понятия добра и зла у человека записаны в геномном коде и передаются из глубины веков вместе, например, с морфологическими признаками. Наука при этом может только мешать правильным реакциям неспорченной человеческой души на проявления добра и зла в окружающем его мире. Шафаревич приводит пример: если нужно ответить на вопрос, поворачивать или нет сибирские реки на Юг, то не торопитесь, если вы физик или инженер, что-либо рассчитывать, прислушайтесь к первому внутреннему голосу, если он говорит – нет! – это и есть правильный ответ.

Но если наука не может претендовать на замещение морали, она вполне может создавать операционные модели морали. Одна из них следующая. Представим себе игру, в которой участвуют два человека, лишенные всяких предварительных представлений о морали. Один человек производит один продукт, другой человек – другой. У них возникает интерес к обмену. Один раз в день они осуществляют этот обмен, меняясь завязанными мешками. В момент обмена установить, есть ли в мешке нужный продукт, невозможно. Каждый обмен представляет собой элементарное событие, в зависимости от исхода которого играющие получают очки: +1 – если я отдал свой товар и получил взамен; –1 – если я отдал свой товар, но был обманут; 0 – если мы обманули друг друга и, наконец, +2, если обманул только я.

Вопрос в том, как построить стратегию игры, чтобы получить наибольшее количество очков, какой бы стратегией ни пользовался противник. При этом, конечно, желательно, чтобы я у противника выиграл. Ясно, что стратегия систематического обмана невыгодна, поскольку противник быстро ее распознает и сам начинает систематически обманывать. При этом оба получают по нулям. Стратегия абсолютной честности тоже невыгодна – противник перестает что-либо класть в свой мешок. Несколько лет назад в Америке состоялся конкурс машинных программ, решающих эту задачу. Было несколько десятков участников, предлагавших разные стратегии. Они играли друг с другом. Победила программа "око – за око, зуб – за зуб", состоящая в том, что назавтра я делаю то, что сегодня сделал противник. Она выиграла у большинства участников, хотя были программы, которые выиграла у нее.

Таким образом, модель морали состоит в том, что в обществе, где каждый достаточно хорошо понимает свои интересы, невыгодно быть ни примитивным обманщиком, ни безгранично честным. Оптимальная стратегия поведения и определяет актуальный уровень морали. Когда у людей меняется представление о своих интересах, меняется и мораль. Такая модель ничуть не хуже, к примеру, атомной модели материи.

В этом месте я ставлю точку, полагая, что написать о науке и морали лучше, чем это сделал Пуанкаре в книге "Последние мысли", – невозможно.

Цитатой из этой книги я и закончу:

"Наука ставит нас в постоянное соприкосновение с чем-либо, что превышает нас; она постоянно дает нам зрелище, обновляемое и всегда более глубокое, позади того великого, что она нам показывает, она заставляет предполагать нечто еще более великое; это зрелище приводит нас в восторг, тот восторг, который заставляет нас забывать даже самих себя, и этим-то он высоко морален. Тот, кто его вкусил, кто увидел хотя бы издали роскошную гармонию законов природы, будет более расположен пренебрегать своими маленькими эгоистическими интересами, чем любой другой. Он получит идеал, который будет любить больше самого себя, и это единственная почва, на которой можно строить мораль. Ради этого идеала он станет работать, не торгуя своим трудом и не ожидая никаких из тех грубых вознаграждений, которые являются всем для некоторых людей. И когда бескорыстие станет его привычкой, эта привычка станет следовать за ним всюду; вся жизнь его станет красочной. Тем более, что страсть, вдохновляющая его, есть любовь к истине, а такая любовь не является ли самой моралью? Есть ли что-либо более важное, чем борьба с ложью, с этим одним из наиболее распространенных пороков у примитивного человека и одним из самых позорных? Теперь же, когда мы приобретаем привычку к научным методам с их скрупулезной точностью, опасением всякого случайного результата, могущего произойти при опыте, когда мы привыкаем бояться как верха бесчестия всякого упрека хотя бы в неумышленном искажении наших результатов, когда это станет нашей неизгладимой профессиональной чертой, второй природой, разве после этого мы не перенесем во все наши действия этого искания абсолютной искренности в столь сильной степени, что перестанем понимать причины, заставляющие других людей лгать, и разве это не лучший способ достигнуть наиболее редкого и наименее достижимого из всех видов искренности, того, который заключается в том, чтобы не обманывать самого себя?"



Л.В. Лесков

ПРОЛЕГОМЭНЫ ПОСТСОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ ПАРАДИГМЫ

Основная отличительная особенность современной исторической эпохи – системный эволюционный кризис, перед лицом которого стоит человечество. Этот кризис имеет многомерный и многослойный характер, но основное внимание научной общественности обращено на один из его аспектов – угрозу экологического коллапса, который в ближайшие десятилетия способен поставить под вопрос само существование биологического вида *homo sapiens*.

Опасность экологической катастрофы обусловлена главным образом двумя причинами – природоборческими и потребительскими традициями экономического человека и автоматическим характером роста численности народонаселения Земли. Как показал С.П. Капица, рост человеческой популяции подчиняется квадратичному закону и хорошо укладывается на гиперболическую кривую с обострением, т.е. с уходом в бесконечность, около 2030 г. [1]. Этого, разумеется, не произойдет, и демографический переход к стабильности неизбежен. Вопрос лишь в том, какую цену человечеству придется заплатить за этот переход – массовый голод, эпидемии, обострение военных конфликтов или еще что-то подобное.

Можно, конечно, рассчитывать на разумную политику планирования семьи. Но и этого недостаточно: многие экологи полагают, что численность человечества необходимо снизить до уровня, не превышающего порога устойчивости биосферы. По разным оценкам, речь должна идти о сокращении численности человеческой популяции в десятки и даже сотни раз [2, 3]. Сколь угодно реалистических способов решения этой задачи при сохранении существующей технологической инфраструктуры не удалось указать никому.

Среди других аспектов глобального эволюционного кризиса следует назвать близящееся исчерпание основных энергетических ресурсов, опасность цивилизационного раскола, кризис капиталистического хозяйственного механизма, субъектный кризис и др. [4, 5]. Можно, таким образом, утверждать, что к рубежу XX и XXI вв. история человеческой цивилизации оказалась в окрестности точки бифуркации, когда ее дальнейшая эволюция становится неопределенной. Двумя крайними вариантами будущего человечества в этой ситуации являются либо переход к постиндустриальной цивилизации и третьему историческому суперциклу [6], либо глобальный Армагеддон.

В этих условиях фундаментальным теоретическим базисом перехода к устойчивому эволюционному аттрактору должна выступить новая научная парадигма. Социокультурный аспект, складывающийся на стадии становления постиндустриальной цивилизации, требует, с одной стороны, последовательного проведения в жизнь традиционных научных принципов. Но, с другой стороны, не менее необходимы парадигмальное высвечивание методологически новых подходов к постановке и решению научных проблем, поиск и становление новых научных направлений, которые расширяют горизонты позитивного знания и способны стимулировать создание материальной основы перехода к устойчивому будущему [7, 8].

Таким образом, наиболее вероятный облик научной парадигмы, становления которой можно ожидать уже в начале XXI в., будет определяться двумя составными факторами – общими принципами научной методологии и необходимостью найти адекватный теоретический отклик на тот исторический вызов, который предъявляет человечеству современная эпоха глобального эволюционного кризиса. При этом следует еще раз подчеркнуть: равного по глубине и масштабам, а также по возможным последствиям кризиса человеческая история не знала никогда ранее. В чем же могут состоять основные особенности этой постсовременной научной парадигмы, если попытаться определить их, исходя из указанных базовых требований?

1. Системность. Постсовременная научная парадигма будет означать снятие традиционного противопоставления гуманитарных и технических дисциплин, преодоление разрыва между ними. Гуманитарную науку это обогатит естественнонаучной

методологией исследования, а для точного знания это будет означать введение ценностных и нравственных категорий. Системность предполагает также комплексное рассмотрение различных аспектов эволюционного кризиса. Попытки разрешить, например, проблему сохранения природной среды, в значительной мере отрывая ее от других кризисных факторов, либо, учитывая их не в полной мере, как показывает практика, не позволяют построить результативных программ.

В качестве другого примера, где нарушение системного критерия в состоянии привести к серьезным просчетам, можно назвать отечественную космонавтику, которая также находится в критическом состоянии [9]. Здесь столь же необходимо преодоление разрыва между гуманитарными и техническими аспектами космической деятельности и ее перевод с ведомственного на национальный уровень. Только системный подход в состоянии поднять на должную высоту проблему безопасности космонавтики, ее воздействия на окружающую среду и вместе с тем использования орбитальных систем в интересах космического мониторинга.

2. Синергетическое мышление. Есть старая притча о сушеной обезьяньей лапке. Это талисман, который исполнял любые желания своего владельца. Но цена исполнения оказывалась страшной: человек хотел много денег – и ему приносили страховку за погибшего сына... Теория самоорганизующихся систем, или синергетика, утверждает: в условиях эволюционного кризиса подобные ситуации типичны. Это происходит потому, что самоорганизующиеся системы открытого типа обладают свойством нелинейности, в силу которого в окрестности точки бифуркации система утрачивает устойчивость, способность к авторегулированию. И тогда основное влияние на переход к тому или иному эволюционному тренду начинают оказывать случайности, второстепенные факторы [10].

Изучая эти эффекты, синергетика в состоянии помочь обществу выжить и перейти к устойчивому будущему. Методы нелинейной механики, лежащие в основе синергетики, ведут к глубокой модернизации естественнонаучной парадигмы, позволяя по-новому осмыслить взаимоотношения хаоса и порядка, случайных и детерминированных процессов [11]. С использованием компьютерных средств эти методы открывают весьма широкие возможности моделирования сложных систем.

Однако нелинейное мышление, лежащее в основе синергетики, может дать нечто большее. Используя его принципы при анализе сложных систем, моделирование которых возможно только на основе междисциплинарного подхода, мы получаем реальный шанс выйти с этими методами на поле, традиционно относившееся к ведению гуманитарных дисциплин.

Такой подход служит основой возникновения новых научных направлений – социосинергетики, исторической механики, футуросинергетики и др. [12]. Последнее из этих направлений – футуросинергетика – позволяет решать ряд задач, таких как моделирование виртуальной реальности, стратегические игры, оценка относительной вероятности альтернативных сценариев эволюции социологических систем, определение коридора оптимального развития. Позволяя сформулировать правило запрета тупиковых и неблагоприятных эволюционных трендов, футуросинергетика помогает заблаговременно выявить потенциальные опасности, а потому служит основой антиутопического императива.

3. Корректировка функций науки. Традиционно основными функциями науки принято считать когнитивную и конструктивную. В условиях эволюционного кризиса глобального масштаба, когда роль ошибок, допускаемых человеком, может

оказаться колоссальной, этого уже недостаточно. Не менее значительную роль должны играть функции, которые до сих пор воспринимались как вторичные: высшее образование, новые идеи, подпитка других сфер человеческой деятельности хорошо подготовленными интеллектуалами [13].

Печальный опыт России периода постперестроечных реформ подсказывает еще одну задачу, которую, судя по всему, кроме науки, выполнить некому – это формирование адекватной эпохе национальной идеи как системы наиболее общих принципов и ценностей. Достаточно ясно, что страна, утратившая такую идею, перестает быть жизнеспособной. Поэтому, быть может, наибольшая опасность, которая сегодня угрожает России, состоит именно в отказе от движения к парадигматике новой национальной идеи.

4. Нравственные ориентиры постиндустриальной цивилизации. Принципы системности требуют включения в общенаучную парадигму постсовременной эпохи кодекса нравственных постулатов. К сожалению, вечных истин Нагорной проповеди для этого недостаточно и требуется специальная работа научной мысли, чтобы сделать этот кодекс вполне адекватным наступающим трудным временам. Определенный прогресс в этом направлении уже достигнут. А.С. Панарин обосновывает необходимость для выхода из кризиса мобилизационной культуры, основанной на природоохранных идеях, культурном многообразии, отказе от идеологии модерна во всех ее проявлениях и от нравственно-религиозного фундаментализма [4]. Проведя весьма обстоятельный анализ проблемы бытия, П.П. Гайденок показывает, что переход к устойчивому будущему невозможен без преодоления деонтологизированного субъективизма, составляющего основу менталитета западной цивилизации [5].

5. Космоноосферогенез. Наиболее прочным теоретическим базисом социально-политической эволюции в направлении регулируемого, устойчивого будущего следует признать учение В.И. Вернадского [14, 15]. Современные идеи устойчивого развития, лежащие в основе природоохранных национальных программ, во многом базируются на идеях, первоначально высказанных Вернадским, даже в тех случаях, когда имя не упоминается [16]. Учению Вернадского о ноосфере соответствует принцип самосогласованной коэволюции природы и общества, сформулированный Н.В. Тимофеевым-Ресовским и Н.Н. Моисеевым. Нельзя забывать о высказанных Вернадским идеях автотрофности человечества и геотехнологии, первая из которых навсегда сняла бы проблему голода, а обе вместе обеспечили бы решение глобальной экологической проблемы.

Парадигмальные принципы перехода к ноосфере состоят в примате науки и высоких технологий, а также в построении "общества образования", без которого ни первая, ни вторая не смогут дать значимых социальных плодов.

Включение концепции ноосферы в общенаучную парадигму будет способствовать преодолению мифов "золотого миллиарда", геополитического мондиализма, экософии и биоцентризма, модернизаторства, цивилизационного разлома и т.п. Попытки положить эти мифы в основу проектов выхода из кризиса могут вести только к порождению новых утопий, продвижение которых в жизнь лишь усугубит тяжесть эволюционного кризиса.

6. Размежевание с религией. Наука и религия представляют собой различные пласты многомерной человеческой культуры. Их взаимоотношения были непростыми во все времена. Не так давно Ю.С. Владимиров вскрыл глубокий параллелизм

в методах построения базовых парадигм в науке и религии [17]. Однако основные принципы, на которых выстраиваются эти сферы человеческой культуры, абсолютно несовместимы. Поэтому предпринимаемые в последнее время интенсивные попытки осуществить некий синтез обеих сфер (см. например: [18]) обречены на провал. Категорический отказ от попыток такого синтеза, включенный в общенаучную парадигму, вместе с тем не исключает диалога науки и религии. В условиях эволюционного кризиса и перехода к постиндустриальной цивилизации существует достаточно широкое поле общечеловеческих интересов, на котором такой диалог может дать полезные результаты.

7. Антидогматизм. Согласно Куну, парадигма как мировоззренческий стандарт выполняет две противоположные, но взаимосвязанные функции. Первая – консервативная, охранительная, заблаговременно отсекающая ложные ходы, включая антинаучные измышления. Вторая – поисковая, направленная на снятие неопределенностей в принципиально новых областях знания, где еще не завершены эксперименты и отсутствует теория, получившая общее признание. В условиях глобального эволюционного кризиса естественно ожидать, что усилия ученых, способных мыслить нестандартно, будут концентрироваться на втором направлении.

О том, что это уже происходит, свидетельствует сенсационный успех выступления С. Хокинга в Белом доме в присутствии президента Клинтона. Это выступление Хокинга, одного из ведущих физиков современности, состоялось в марте 1998 г. и было посвящено прогнозам на третье тысячелетие [19]. Хокинг предсказывает многое: овладение термоядерной энергией, перегрев атмосферы Земли, создание планетарного компьютерного интеллекта, революцию в области гено-техники и решение проблемы индивидуального бессмертия, появление новых вирусов-мутантов и массовые эпидемии, расселение человечества в космосе. Людям предстоит разделиться на две расы – подвид "человек сверхразумный", родиной которого станут США, и прочее население, которому будет уготована незавидная участь. "Предсказания абсолютного мозга", – пишут журналисты о его пророчествах.

Но далеко не со всем, о чем говорит Хокинг, можно согласиться. Наиболее обстоятельный прогноз развития мировой энергетики на период до 2100 г. и регрессионно-аналитическая модель климата, построенная группой В.В. Клименко, свидетельствуют: повышение глобальной температуры в XXI в. будет незначительным [20]. Нет научных доказательств, что на базе ЭВМ может быть создан интеллект, равнозначный человеческому. Некоторые предсказания Хокинга явно противоречат сформулированным выше принципам постсовременной парадигмы. Однозначность его предсказаний не согласуется с синергетическим подходом. Расслоение вида *homo sapiens*, о котором говорит Хокинг, расходится с нравственным императивом.

Можно обнаружить просчеты и в научном обосновании, на котором Хокинг строит свой прогноз. Так, он считает, что второе начало термодинамики – абсолютно незыблемый закон, действующий всюду в мире [21]. Между тем можно указать пласт объективной реальности, на который второе начало не распространяется, – это квантовый, или физический, вакуум [22].

Есть основания полагать, что в области теоретических и экспериментальных исследований проблем физического вакуума в настоящее время происходит научный

прорыв, последствия которого для судеб человечества окажутся не менее значительными, чем вклад открытий, сделанных на рубеже XIX–XX вв. и приведших к созданию теории относительности и квантовой механики. Практические следствия этих новых открытий позволят создать принципиально новые экологически чистые энергетические и энергодвигательные установки, новые системы наземного и космического транспорта, коренным образом перестроить систему коммуникаций и т.д. [23, 24, 25]. Постсовременная научная парадигма должна со всей убедительностью стимулировать творческий поиск в этих новых научных направлениях.

Подводя итоги разбору вероятных отличительных особенностей постсовременной научной парадигмы эпохи эволюционного кризиса и перехода к устойчивой постиндустриальной цивилизации, отметим ее главную черту. Речь идет об ее оптимистическом звучании: основная задача новой парадигмы несомненно должна состоять в том, чтобы разогнать сгустившиеся над человечеством мрачные тучи многочисленных эсхатологических мифов, грозящих ему Апокалипсисом во всевозможных формах. Новая научная парадигма в отличие от этого нацеливает человечество на переход к светлому, устойчивому будущему.

1. Капица С.П. Теория роста населения Земли. М., 1997.
2. Ермолаева В.Е. Философия отношений с природой: споры вокруг глубинной экологии. М., 1997.
3. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М., 1995.
4. Панарин А.С. Реванш истории: российская стратегическая инициатива в XXI веке. М., 1998.
5. Гайденок П.П. Прорыв к трансцендентному. М., 1997.
6. Яковец Ю.В. История цивилизаций. М., 1997.
7. Стёпин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996.
8. Кун Т. Объективные, ценностные суждения и выбор теории // Современная философия науки. М., 1996.
9. Лесков Л.В. Космонавтика и общество: синергетическое моделирование // Земля и Вселенная. 1998. № 6.
10. Ласло Э. Век бифуркаций // Путь. 1995. № 7.
11. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. М., 1997.
12. Лесков Л.В. Футуросинергетика западной цивилизации // Общественные науки и современность. 1998. № 4.
13. Юревич А.В., Ципенко И.П. Функциональный кризис науки // Вопр. философии. 1998. № 1.
14. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991.
15. Лесков Л.В. Космическое будущее человечества. М., 1997.
16. Перелёт Р. Разработка стратегий устойчивого развития // Зеленый мир. 1998. № 11.
17. Владимиров Ю.С. Фундаментальная физика, философия и религия. Кострома, 1996.
18. Время великого синтеза религии, науки, искусства. М., 1996.
19. Крастивцев А. Предсказания абсолютного мозга // Караван. 1998, май.
20. Клименко В.В., Клименко А.В. и др. Энергия, природа и климат. М., 1997.
21. Хокинг С. От Большого Взрыва до черных дыр. М., 1990.
22. Лесков Л.В. На пути к новой картине мира // Сознание и физическая реальность. 1996. Т. 1. № 1/2.
23. Бауров Ю.А. О структуре физического вакуума // Физическая мысль в России. 1994. Вып. 1.
24. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М., 1997.
25. Laszlo E. The Whispering Pond. Rockport MA, 1996.



И.М. Коган

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ СИНТЕЗА НАУКИ И ИСКУССТВА: ИДЕИ, ТЕОРИЯ, ОПЫТ ПРАКТИКИ

Сама по себе проблема названного синтеза уже утратила сенсационность и перешла в категорию текущих фундаментальных. Множество работ последних десятилетий не оставили сомнений в объективной реальности и субъективной важности синтеза науки и искусства, взаимодействию и соотношению которых Б.В. Раушенбах уделяет особое внимание. Вокруг этой проблемы продолжают скрещиваться копыя в самых разных областях культуры. Обусловлено это тем, что к столь глобальной проблеме духовного мира человечества существуют (и неизбежны) *многообразные* подходы, наиболее серьезные из которых опираются не только на нетривиальные, но и на *фундаментальные* предпосылки, возбуждающие отнюдь не однозначное к себе отношение. Вот эта-то грань проблемы и поддерживает неослабевающий интерес, и именно к ней относится предлагаемая статья. Возможно, она, эта статья, привлечет внимание читателя еще и тем, что, являясь итогом многолетних раздумий и профессиональной квалификации автора (физика-системщика и музыканта-пианиста), содержит попытку провести нить от *абстрактной* фундаментальной *теории* до *практически* значимых *результатов*.

Часть I. Идеи

1. Исходные положения

В основе предлагаемого материала лежат две идеи, дискуссионный характер которых (особенно второй) автору очевиден.

Первая из них – возможность отображения функций науки и искусства в *информационных* категориях. Правда, к использованию представлений об информации в самых разных областях различные исследователи обращались уже давно. Применительно к искусству одной из фундаментальных работ была известная монография Моля [27]. В последние годы именно в этом плане глубоко работают совместно ученые Института искусствознания и Таганрогского радиотехнического университета (это ли не пример синтеза науки и искусства?). Тем не менее относительно такого симбиоза информации и искусства и в настоящее время можно встретить разные мнения.

Вторая фундаментальная идея вытекает из первой; однако, будучи следствием также и других (не только информационных) подходов, эта вторая идея обрела самостоятельную жизнь, поднявшись до гносеологического уровня. Сводится она к утверждению принципиальной *невозможности* постижения мира *только* рассудочными средствами (дискурсивно), другими словами, – к наличию принципиальных *ограничений* для *научного* познания.

Те читатели, кого приводимые далее в статье доводы в пользу этих двух идей не убедят, пусть отнесутся к ним как к принятым автором постулатам (которые, подобно аксиомам, доказательству не подлежат).

2. Информация

Понятие *информации* вошло в широкий научный (да и в бытовой) обиход в конце 40-х годов после классических работ Шеннона [1]. Конечно, они появились не на пустом месте – у них были идейные предшественники (Хартли [2], Котельников [3] и др.). Заслуга ученого-инженера Шеннона и его соавтора математика Уивера в том, что они придали эвристическому расплывчатому понятию *информации* конкретный содержательный смысл и, что исключительно важно, ввели это понятие в систему фундаментальнейших для этой области *формальных* соотношений, доказав при этом ряд принципиальных основополагающих теорем.

В основу формализма построенной таким образом *теории информации* Шеннона положена "*концепция выбора*". Ее исходная предпосылка как будто противоречит повседневному опыту, который на первый взгляд свидетельствует о том, что различных сведений ("*информации*" в "*житейском*" смысле), воспринимаемых и сообщаемых субъектом, в принципе может быть сколь угодно много. Однако в действительности (даже на "*бытовом*" уровне) это не так. Способность воспринимать информацию зависит от того, какой информацией ("*априорной информацией*") субъект располагал до тех пор, как ему была сообщена данная конкретная информация (эта мысль позднее интересно развивалась Шрейдером).

Так, только что родившийся ребенок, не успевший еще получить никакой информации о внешнем мире, ничего не поймет, что бы ему ни пытались сказать окружающие его люди. Школьник ничего не поймет о биноме Ньютона, если до *этого* его не научат элементарным основам алгебры. Читатель-гуманитарий не сможет овладеть интегральными уравнениями до тех пор, пока не освоит соответствующие разделы высшей математики.

Отсюда – чрезвычайно существенный вывод: количество сведений (информации), которое может быть сообщено (и воспринято) "*приемником*" (человеком, компьютером, механизмом, животным и т.д.), принципиально *ограничено*, зависит от того, какой информацией он (приемник) располагал до получения новой информации.

Заслуга Шеннона (а за 20 лет до него, в менее общей форме, Хартли) заключалась в формализации этого положения, доведенной до *количественных* соотношений, и в широком его обобщении. Именно последнее (принадлежащее Шеннону) предопределило для теории информации роль фундаментальной дисциплины, поставившей информацию в ряд таких универсальных мировоззренческих категорий, как материя и энергия, образовав общепринятую в настоящее время триаду: материя–энергия–информация. С другой стороны, именно эта универсальность явилась предпосылкой формирования *прикладной* теории информации, составившей содержание в частности, одной из монографии автора [4], на которую опирается эта статья.

Количественная сторона теории информации, по Шеннону, формализует концепцию выбора, которая исходит из того, что (в простейшем случае) получатель

информации *априори* (т.е. до получения информации) в принципе может получить *одно* из некоторого *ограниченного* и заранее известного набора множества сообщений; в роли отдельных сообщений могут выступать самые разные объекты – цифры, физические предметы, буквы, ячейки пространства, отрезки времени, значения температуры, и т.д. и т.п. Количество элементов (с учетом вероятности их появления) в этом множестве характеризует степень *неопределенности* предстоящего выбора. Некоторый функционал (имеющий смысл средней величины количественной меры этой неопределенности), названный Шенноном *информационной энтропией*, и представляет собой ее количественную меру: чем энтропия больше, тем больше элементов априори содержится во множестве и тем больше его неопределенность.

Акт получения информации состоит в *выборе* (указании, сообщении) одного конкретного элемента из всех возможных, в результате чего первоначальная (априорная) неопределенность (энтропия) снимается, ситуация становится определенной, энтропия обращается (в таком простейшем случае) в ноль. В более общем случае в результате получения информации выбор может получаться неоднозначным (может ожидаться не один-единственный, а несколько возможных исходов), но тем не менее первоначальная неопределенность (энтропия) все-таки уменьшится. Разность между первоначальной и конечной энтропиями как раз равна *количеству информации* по Шеннону; в простейшем случае *однозначного* выбора количество полученной информации точно равно первоначальной (априорной) энтропии.

Обратим внимание на весьма существенное для дальнейшего изложения обстоятельство: в рамках используемой теории совершенно безразлично, изменятся ли количество элементов во множестве вследствие изменения "размера" (в том или ином смысле) каждого из элементов при постоянстве "размера" всего множества, или изменяется размер множества при постоянстве размеров каждого из входящих в него элементов. Имеет значение лишь *количество* элементов во множестве.

3.4. Наука и искусство с информационных позиций

В конечном счете и наука и искусство приносят нам сведения об окружающем мире, т.е. информацию. Разумеется, информации, приносимые наукой и искусством, существенно различны и резко специфичны. Однако их общность в той части, которая выражается в *информационной* функции, оправдывает использование при их совместном рассмотрении идей и аппарата схематически описанной выше прикладной теории информации; разумеется, это ни в малейшей степени не ограничивает целесообразности иных многочисленных подходов.

Самым категорическим образом необходимо подчеркнуть, что роли науки и тем более искусства, конечно же, не ограничиваются получением информации (в любом ее смысле). Роли науки и в особенности искусства несравненно шире. Их специфические цели тоже различны: предельно обобщая постановку вопроса, можно сказать, что цель науки – *истина*, цель искусства – *красота* (в частности, последней посвящено исследование художника и искусствоведа Буткевича [5]). И тем не менее при всем при том *информация*, при всей ее специфике, тоже является одной из функциональных целей и науки и искусства в необходимом для су-

ществования человека и человечества взаимодействии с окружающей средой (как природной, биологической, так и социальной). А это значит, что выводы, вытекающие из информационной концепции науки и искусства, со своей стороны хоть чуть-чуть приоткрывают завесу над этой бесконечно сложной и неисчерпаемой проблемой бытия. Именно этим, надо полагать, объясняется популярность информационных подходов к культуре, глубоко прорабатываемых, в частности, совместно в уже упомянутых выше Институте искусствознания и Таганрогском радиотехническом университете.

Для того чтобы более конкретно говорить об информационной стороне науки и искусства, необходимо отобразить эту сторону и той и другого в более формализованном виде (как часто говорят, построить их модель). При этом, как и при любой формализации реальной жизни, какие-то потери сущности последней неизбежны. Тем не менее без этого не обойтись при любой попытке *обсуждать* окружающую нас бесконечно многообразную и сложную действительность.

Несомненно с некоторой натяжкой, но тем не менее не посягая на сущность проблемы, будем исходить из бесспорного факта, что окружающий нас мир имеет некоторое множество сторон, свойств, качеств, характеристик, форм, видов и иных атрибутов. Этих атрибутов у реального мира, конечно, очень-очень много. Наша "натяжка" состоит в том, что как бы много ни было различных атрибутов у реальной действительности будем считать, что их многообразие все-таки не бесконечно велико, а *конечно*.

На эту тему можно много рассуждать. Но все-таки согласимся, что любое прикладное исследование, имеющее *реальное* значение для нас, живых людей, не может иметь ничем не лимитированных бесконечных границ. Никто из нас в отдельности, да и все человечество, из какого бы количества членов оно ни состояло, не смогут вместить и воспринять бесконечно большое количество чего бы то ни было, в том числе и информации. Да к тому же на каждом историческом этапе развития ему (человечеству), сколь бы много ни требовалось, все равно в *бесконечно* больших количествах не нужно. Поэтому предположение о *конечности* ситуации, сделанное выше, можно считать довольно разумным и справедливым. Наконец, для получения чего бы то ни было (в том числе и информации) в бесконечно большом количестве необходимо бесконечно большое количество *энергии*, что уже очевидно невозможно. Следовательно, все в окружающем нас мире, имеющее для нас реальное значение, конечно.

Если кого-то все эти доводы не убедят, у автора остается последний аргумент: он (автор) просто не знает языка общения с бесконечностью. И потому подойдем с этих позиций к более конкретному рассмотрению информационных аспектов науки и искусства.

Обобщая реальный опыт человеческой культуры и сопоставляя информационные функции науки и искусства, можно констатировать, что типичная тенденция развития *науки* – расчленение предмета познания на все более детальные элементы, непрерывное углубление в раскрытие их сущности и содержания – *дифференциация* предмета познания. Этих "уменьшающихся" элементов в *конечном* размере их множества становится все больше и больше. В представлениях описанной выше концепции выбора это означает, что наука приносит все *большее* количество информации о все более *узком* предмете. *Сужение* предмета познания

средствами науки делает приносимую ею во все *увеличивающемся* количестве информацию асимптотически (в пределе) *бессмысленной*.

Определить столь четко информационную роль *искусства* – сложнее. Прежде всего потому, что получение информации как таковой составляет в искусстве значительно меньшую долю решаемых им задач, чем в науке. Далее, в силу самой сущности науки и искусства последнее в отличие от науки в очень малой степени допускает возможность *формализации*; следовательно, *рассуждать* об искусстве – опять-таки в отличие от науки – дело с ограниченной перспективой. Тем не менее можно утверждать, что для развития искусства характерны "расширение" области восприятия и стремление к отражению эмоциональной жизни человека во всем ее многообразии и богатстве, т.е. *интеграционный* подход к предмету восприятия.

Последнее утверждение кочует из статьи в статью, из монографии в монографию. Оно соответствует наблюдаемому "филогенетическому" опыту человеческой культуры; посему без больших сомнений его можно принять и за постулат. В справедливости этого постулата можно более "ощутимо" убедиться и на индивидуальном, "онтогенетическом" уровне. В самом деле, в том, что искусство действует в первую очередь на эмоции человека, сомневаться невозможно, оно для этого и существует. Но какие эмоции вызовет даже такое всепоглощающее чувство, как любовь (и отражающее ее искусство), если представить его (или ее?) "расчлененным" на отдельные биологические, физиологические, психологические, анатомические, социальные и всякие другие "элементы", если посмотреть на любимицу женщину "дифференциально"? Не видать бы нам тогда "Ромео и Джульетты".

Интерпретируя таким образом "интегральные" функции искусства и вспоминая существенные стороны теоретико-информационного формализма, описанного в предыдущем разделе (учитывая при этом и конечность всего объема "сведений", которые имеют реальное значение и могут быть восприняты субъектом – человеком или обществом), можно сказать, что искусство приносит все *меньшее* количество информации о всем более *широком* предмете. (Напомним, это следует из того, что в *конечном* размере множества по мере увеличения "размера" образующих его элементов количество последних уменьшается.) *Расширение* предмета восприятия средствами искусства делает приносимую им во всем *уменьшающемся* количестве информацию асимптотически беспредметной, расплывчатой, неконкретной – *бессодержательной*.

Описанная ситуация хорошо иллюстрируется популярным афоризмом: "Можно знать все ни о чем и ничего обо всем".

Ну и что? Здесь мы подошли к фундаментальнейшему вопросу о *ценности* – в данном случае *информации*. Проблема – системной категории. В теории систем ценность любого явления определяется *целевой функцией*, характеризующей ту цель, достижению которой это явление (в нашем случае – информация) служит. Для определения целевой функции нужно подняться на более высокий системный уровень, глядя с которого можно определить эту самую целевую функцию (некоторый аналог в театральном искусстве – "*сверхзадача*"). В нашем случае в качестве системы высшего уровня мы принимаем *жизнь*, и, следовательно, целевая функция – *обеспечение и поддержание жизни*. Поскольку "замкнутых" систем, строго говоря, вообще не существует, а уж жизнь – тем более не замкнутая (поскольку ничто живое не может существовать, не взаимодействуя с окружающей средой),

постольку необходимое условие существования жизни – получение информации об этой среде и, далее, адаптация к ней на основании полученной информации.

Теперь, с этих системных позиций, можно утверждать, что ни "бессмысленная" (приносимая наукой), ни "бессодержательная" (приносимая искусством) информации в отдельности *ценности* в постижении действительности не имеют, они не могут обеспечить ту адаптацию к условиям внешней среды, которая необходима для поддержания индивидуальной биологической и/или общественной социальной жизни.

В этом одна из предпосылок интеграции наук – наблюдаемых время от времени "скачков" в развитии науки, когда дальнейшая ее дифференциация исчерпывает себя и возникает объективная потребность перехода на новый, более высокий "виток" ее развития. Аналогично и в искусстве: время от времени появляются произведения, посвященные детализации духовного мира человека, когда "глобальный" охват мира чувств вызывает тоску по "малым" проблемам интимного мира. Наличие таких "скачков" – диалектика любого развития, не противоречащая описанным выше типичным тенденциям.

Но самое главное – из сказанного выше следует, что ни науки, ни искусство как факторы культуры сами по себе в *отдельности* обеспечить необходимое для поддержания жизни, для адаптации к условиям среды *постижение* действительности не могут *принципиально*. Лишь в *синтезе* науки и искусства, а следовательно, дискурсивного, логического, с одной стороны, и интуитивного, эмоционального восприятий – с другой, возможно постижение реального мира, осуществляемое одновременно как рассудочным, формально-логическим, так и духовным, чувственным путем. Для словесного определения этого *синтетического* пути мы воспользовались подчеркнутым выше термином "постижение", вкладывая в него смысл синтеза этих двух сфер взаимодействия человека с окружающим миром (в том числе и с другими людьми).

Сформулированный вывод получен уже дедуктивно, доказательным путем. Он находится в согласии и с анатомо-физиологическими и с психологическими данными об асимметрии полушарий головного мозга человека, из которых в левом доминируют рассудочные (аналитические), а в правом – эмоциональные (образные) функции. Он же отражается и в поведенческих проявлениях человека. На неожиданно появляющуюся опасность человек сначала реагирует непроизвольно – эмоционально и лишь затем начинает осмысленно анализировать ситуацию. Попав в новую обстановку, человек начинает с общего, "интегрального" ознакомления с ней (аналог восприятия искусства) и лишь потом приступает к целенаправленному, "дифференциальному" изучению ее деталей (аналог научного подхода); в согласии с этим находится и такой факт, как наличие периферического (общего) и центрального (детализированного) зрения. Наконец, в пользу этого вывода говорит еще один популярный афоризм (как и все закрепившиеся афоризмы, выражающий "мудрость народа"): "Высший уровень науки – искусство, высший уровень искусства – наука".

Заканчивая этот раздел, заметим, что, конечно, наука и искусство соприкасаются, пересекаются, но остаются разными, принципиально несводимыми и не заменимыми друг другом сферами постижения, лишь в синтезе которых это постижение возможно. А это значит, что если быть последовательными до конца, то окружающий нас мир в принципе следует признать *непознаваемым*, если свя-

зывать "познание" с *рассудочными* методами (как это, строго говоря, и надо делать); однако мир *постижим*, если иметь в виду синтез познания – формализма с эмоциями – интуицией. Впрочем, этот глобальный вывод вытекает и из давно уже опубликованных классических работ Асмуса и других философов [6, 7], которые пришли к аналогичным утверждениям, исходя из совершенно других предпосылок.

Часть II. Теория

От развитой в I-й части концепции синтеза науки и искусства в этой II-й части перейдем от абстрактных мировоззренческих идей к более конкретным представлениям – на уровне теорий.

5. *Естественнонаучная сущность красоты*

Уже само название этого раздела содержит заявку на лежащий в его основе синтез: *научный* – физический, дискурсивный подход применяется к красоте как высшей обобщающей категории *искусства* – явления духовного, интуитивного. При этом обратим внимание на конфликтную сущность самой постановки вопроса – попытки принципиально *неформализуемое* явление красоты раскрывать *формальными* естественнонаучными средствами.

Путь к раскрытию этой проблемы пройдет по цепочке симметрия–гармония–красота. При этом будем исходить из четырех *научных* предпосылок: теории отражения, второго начала термодинамики, эквивалентности информации и энергии и теории ультраструктуры. Раскроем их, применительно к нашей задаче, по порядку.

Теория отражения. Взаимосвязь объективного и субъективного – один из центральных вопросов философии. Среди множества подходов к нему вполне respectable представляется теория отражения. Согласно этой теории, наше субъективное восприятие (в том числе и ощущение красоты) есть отражение в нашем сознании и эмоциях объективного внешнего мира. Искусствовед-художник Буткевич наиболее существенные субъективные стороны красоты связывает с объективной гармонией [5]. Композитор-музыковед Марутаев рассматривает гармонию с позиций симметрии [8].

Второе начало термодинамики. Согласно ему, для предотвращения спонтанного стремления системы к хаосу необходимо затратить энергию. Наиболее жизненными будут те системы, в которых естественно ограниченный запас энергии расходуется наиболее "экономным" способом. Минимальная затрата *энергии* имеет место в системе, имеющей наиболее простую структуру, что можно определить как минимум *информации*, заключенной в системе.

Здесь мы подошли к следующему вопросу:

Эквивалентность информации и энергии. Речь идет не об энергии (подчас большой), которую нужно затратить для обслуживания устройств и органов передачи информации – электрического тока для телефонных и телеграфных аппаратов, излучаемой мощности радио- и телевизионных станций, извлечения звука голосовым аппаратом, движения рук сигнальщиков на флоте и т.п. Речь идет о том, имеет ли информация (само по себе "сообщение") в *принципе* энергетическое содер-

жание, или она имеет *неэнергетическую* природу. Вопрос отнюдь не тривиален. Достаточно сказать, что в пору создания современной теории информации в конце 40-х годов сущность информации никак с энергией не ассоциировалась. Понадобилось полтора десятилетия, пока физик Бриллюэн не показал, что информация как таковой не может быть, если при этом не затрачивается энергия [9]. Эта принципиально, теоретически необходимая энергия очень мала (она – на уровне квантовых представлений); но без нее информации не существует. И потому – уже для темы нашего разговора – принципиально важное значение имеет сформулированное положение о минимизации энергии, имеющей место в простейших структурах – при минимуме информации.

В вопросе о структуре и информации мы следуем Урсулу, который рассматривает последнюю как меру *многообразия* [10]. Такой взгляд на информацию обогащает ее содержание и выражает одну из многочисленных ее интерпретаций. Достоинство этой интерпретации – расширенный содержательный смысл по сравнению с предельно формализованной более подробно рассмотренной в разделе 3 "концепцией выбора". Естественная плата за это – размытость определений и значительная условность при попытках количественных оценок.

Таким образом, *упорядоченность* выступает как неотъемлемая черта реального мира; еще более очевидна роль упорядоченности как необходимого условия дееспособности любой системы. А так как наше субъективное восприятие – в том числе и в эмоциональной сфере – является отражением окружающего мира, то *красота* будет восприниматься как таковая лишь тогда, когда отражающие мир произведения искусства будут иметь свойственную этому миру упорядоченность и, далее, гармонию и симметрию (в широком смысле).

Однако очевидно, что полные симметрия и гармония – это же мертвечина, а не искусство. Едва ли не самое симметричное и гармоничное "произведение" – это детский калейдоскоп, основанный на системе неподвижных зеркал, – но причем здесь искусство? Выход из этой антиномии просматривается в вытекающей из прикладной теории информации развитой автором *теории ультраструктуры* [4].

Теория ультраструктуры. Предполагая, что этой статьей могут заинтересоваться читатели, далекие по своим профессиональным интересам от физических и математических методов исследований, мы не будем пользоваться формульными соотношениями (тем более не всегда элементарными) и останемся в рамках лишь изложения их сущности и выводов из них. По той же причине мы позволим себе предлагаемый ниже материал, в силу его оригинальности и ограниченной известности, изложить более подробно, чем это было бы нужно для более узкоспециализированной аудитории.

В основу теории ультраструктуры мы закладываем понятие *системы* как совокупности *множества* элементов, находящихся во *взаимосвязях* между собой, и принимаем три в общем очевидных постулата.

1) Любая реально существующая система находится во взаимоотношениях с окружающей средой.

Особенно это очевидно по отношению к живой природе и, конечно, к человеку и человеческому обществу. Поскольку, говоря о науке и искусстве, мы имеем в виду, естественно, человека, этот постулат имеет к нам самое непосредственное отношение.

2) Любая система (и в первую очередь, конечно, живая) стремится к *оптимизации*, т.е. к наилучшей, наиболее эффективной реализации свойственных ей функций.

Другими словами, в условиях конкуренции, борьбы за существование живыми (реально функционирующими) остаются те системы, которые наилучшим – оптимальным образом приспособлены к окружающей среде.

3) Условия внешней по отношению к системе среды не могут быть абсолютно неизменны, они постоянно меняются.

Для того чтобы существовать в условиях меняющейся среды, система должна обладать свойством *устойчивости* (в математике это называют робастностью).

Термин "устойчивость" имеет многообразное содержание (в автоматике, математике, психологии и других областях). Для того чтобы оттенить его специфику в указанном выше аспекте, назовем ее *функциональная устойчивость*. (Хотя для сокращения, если в ином не будет необходимости, мы будем пользоваться только одним словом "устойчивость".)

Опираясь на эти постулаты, рассмотрим проблему *оптимизация–устойчивость*, актуальную для любой реально существующей системы. Ниже мы покажем, что две стороны этой проблемы *взаимно противоречивы*.

Из сформулированных постулатов следует, что параметры системы должны постоянно отслеживать изменения условий среды, с тем чтобы наилучшим образом соответствовать последним. Это означает, что характеристики оптимальной системы должны *зависеть* от условий окружающей среды. Эта зависимость реализуется через посредство адапционных механизмов системы.

Менее очевидно другое: *изменения условий среды влияют* не только на параметры системы, но и на *качество функционирования* самих *адапционных механизмов*. Именно здесь и "зарыта" проблема функциональной устойчивости, на что обратили внимание биологи (Кастлер, Йокки и др.) в 50-е годы [11–13].

Вариабельность внешней среды имеет две составляющие. Одна из них – детерминированная, для отслеживания которой система имеет изначально заложенные в нее (человеком-конструктором) или данные от природы (в живых организмах) алгоритмы (правила, законы, способы) функционирования, поведения или реагирования (у человека – сознательные и/или бессознательные). Вторая составляющая – стохастическая, обусловленная неопределенностью, изменчивостью, случайностью ситуаций. Эта составляющая *непредсказуема*, и для приспособления к ней адапционный механизм соответственно должен функционировать *стохастически*. (В этом, в частности, выражается принцип, сформулированный одним из создателей кибернетики – Эшби: "Разнообразие преодолевается разнообразием" [14].)

Таким образом, двум составляющим вариабельности среды система должна противопоставить в целях обеспечения своей функциональной устойчивости две компоненты внутренних характеристик и свойств – детерминированную (заданную или заложенную) и случайную (стохастическую). Каждая из этих компонент реализуется через некоторое множество элементов, структур, алгоритмов, функций. Так образуются два типа *многообразия* в системе – ответственное за (детерминированную) адаптацию к детерминированным (заранее ожидаемым) вариациям

среды и ответственное за (стохастическую) адаптацию к случайным (заведомо неожиданным) вариациям условий среды.

Если за меру этих многообразий принять меру информации (как это мы уже делали выше), то можно сказать, что вся информация, заключенная в системе, должна иметь две составляющие: – детерминированную "функциональную" (для осуществления заданных функций) и случайную "шумовую" (для адаптации к случайным вариациям условий среды).

В свете рассматриваемой нами проблемы функциональной устойчивости основной интерес представляет именно последняя, "шумовая" информация, поскольку именно она предотвращает неустойчивость системы к случайным, непредсказуемым изменениям условий среды (неслучайные, детерминированные изменения среды менее "опасны": их можно предвидеть, к ним можно подготовиться, их можно заранее нейтрализовать). И именно здесь принципиальное значение приобретает зависимость качества функционирования *адаптационных* механизмов от тех же *случайных* изменений условий среды.

Чем в большей степени количество информации в системе (в первую очередь, в ее "шумовой" части) будет зависеть от качества работы адаптационных механизмов, тем система будет менее устойчива; и наоборот, чем эта зависимость будет выражена слабее (механизм будет работать "как часы"), тем более функционально устойчивой будет система.

Опускаемый в данной статье формальный математический анализ показывает, что критичность количества информации в системе относительно качества работы адаптационных механизмов возрастает по мере приближения системы к оптимальности. А это значит, что чем система ближе к оптимальной (в определенном выше смысле степени соответствия параметров системы условиям среды с учетом их непрерывных изменений – как детерминированных, так и случайных), тем она менее функционально устойчива. В теоретически предельном случае абсолютной оптимальности система оказывается абсолютно неустойчивой – она нежизнеспособна. А отсюда – весьма принципиальный вывод: реально существующие системы строго оптимальными быть не могут принципиально, они могут быть только более или менее близкими к оптимальным, т.е. *квазиоптимальными*.

Этот вывод может показаться ошеломляюще радикальным. Тем не менее он становится едва ли не очевидным, если вдуматься в его содержательный смысл. Заметим, что все сказанное приобретает тем более фундаментальное значение, чем более сложна рассматриваемая система. Поэтому для конкретности и наглядности рассмотрим одну из наиболее сложных существующих систем – живую биологическую *популяцию*, которая в биологии развития считается наименьшей эволюирующей единицей.

Представим себе, что популяция абсолютно оптимальна, т.е. *все* образующие ее особи (образующие *систему*) имеют абсолютно одинаковые параметры, *точно* соответствующие условиям окружающей среды; такая система самым-самым наилучшим (*оптимальным*) образом приспособлена к условиям существования в данный конкретный момент. Но что произойдет, если условия существования хоть чуть-чуть неожиданно изменятся (а это происходит неминуемо!)? В этом случае все особи популяции *одновременно* окажутся не приспособленными к условиям среды, что приведет к исчезновению сразу всей популяции, всей *системы*, ее не станет.

Природа "позаботилась" о том, чтобы такого ужаса не произошло; она оставляет жить в подобных случаях только те популяции, в которых различные особи имеют *различающиеся* параметры. А это означает, что лишь какая-то часть популяции оказывается оптимально приспособленной к данным *конкретным* условиям среды; все остальные особи отличаются от оптимальных, следовательно, и вся популяция (в целом как *система*) каждый раз оказывается отличной от оптимальной, т.е. *неоптимальной*. Но зато если условия среды вдруг неожиданно изменятся, то это будет приводить к элиминации (гибели) лишь небольшой части популяции; вся же популяция в целом (*система!*) будет продолжать функционировать (жить), хотя и не абсолютно оптимальным образом, но все-таки – жить! За устойчивость приходится платить оптимальностью – качеством функционирования.

"Изгои" популяции, создав возможности для существования других и погибая от ударов судьбы, обеспечивают функциональную *устойчивость* системы. А вот "элита" ее, столь славно устроившаяся в благоприятной среде, мгновенно обратится в прах, как только эта среда хоть чуть-чуть перестанет быть для нее столь милостивой.

Чем шире будет "разброс" параметров системы, тем дальше она будет от оптимальной, тем хуже будет качество ее функционирования. Но зато она сможет сохранить себя в более широком диапазоне условий среды, т.е. будет более устойчивой. Так разрешается одна из функциональных коллизий систем – альтернатива оптимальности–устойчивости.

Отсюда может вытекать много соображений и даже аллюзий. В частности, в биологии это имеет отношение к эволюции; биолог Геодакян на подобной концептуальной основе развил ряд интересных идей в дифференциации роли полов в биологии развития [32] и др.

Рассмотренные функциональные аспекты реализуются через соответствующие *структуры*. Эти структуры должны обеспечивать как направленное (детерминированное) поведение в целях возможно лучшего (оптимального) решения стоящих перед системой задач, так и случайные (стохастические) реакции в целях обеспечения ее функциональной устойчивости в неожиданно меняющихся условиях среды. Конечно, для того чтобы система могла функционировать, необходимо обеспечить ей условия самого по себе физического существования (сохранения целостности, обеспечения ресурсами и т.п.). Соответственно в любых реальных системах должны иметь место три структуры.

Первая структура – назовем ее "основной" – обеспечивает возможно более оптимальное заданное целенаправленное функционирование системы. В технических система это выпуск продукции заводом, радиолокационное наблюдение, перевозка грузов и т.п. В живых системах – продолжение рода, борьба за выживание и т.п. В социальных системах – повышение благосостояния граждан, повышение производительности труда, защита от внешних врагов и т.д.

Вторая структура – то, что называется "инфраструктурой" – система жизнеобеспечения (в широком смысле слова), обеспечивающая возможность функционирования "основной" структуры; соответственно это источники энергии, устройства контроля и управления в технике (топливо, электрические батареи, измерительные приборы, рулевые механизмы и т.п.); средства и источники питания,

проживания, отдыха в биологии; системы образования, здравоохранения, транспорта, рекреации в социальных системах.

К этим двум структурам, необходимость и назначение которых очевидны, мы на основании изложенного выше в качестве необходимой добавляем третью структуру – структуру *стохастических* (случайных) элементов, связей, алгоритмов, обеспечивающих функциональную устойчивость главной "основной" структуры. Эту третью структуру, по аналогии с *инфраструктурой* мы назвали *ультраструктурой*. Формы ее реализации могут быть различны. Она может быть "разлита" по множеству элементов, частей и связей системы, может быть представлена в более или менее консолидированной форме. Но, в той или иной форме, ее присутствие обязательно, без нее системы не будет: даже возникнув, система быстро (формально говоря, через время порядка интервала корреляции процессов, существенных для системы) исчезнет. Количественно относительная "доля" ультраструктуры в системе зависит от конкретного ее вида; автор построил несколько математических моделей, дающих представление об этой части проблемы.

Теперь мы готовы перейти к непосредственной цели этого раздела, которую несколько фигурально можно обозначить "истина красоты".

Истина красоты. Сама такая постановка вопроса уже настораживает: "истина" чего? – "красоты"? Опять, в который раз, "алгеброй" поверять "гармонию", наукой – искусство? С учетом ранее сделанных и еще предстоящих оговорок мы это в состоянии сделать.

Прежде всего коротко резюмируем два основных вывода, полученные в итоге наших несколько затянувшихся рассуждений.

1) В окружающем нас реальном мире обязательно сочетаются упорядоченность и неупорядоченность, детерминизм и индетерминизм, целенаправленность и неожиданность, определенность и неопределенность, регулярность и стохастичность; без этих сочетаний мир существовать не может. И из этого следует наш главный вывод.

2) *Отражая* внешний объективный мир, *искусство* вызовет субъективное ощущение *красоты*, если в нем, как и в реальном мире, будут сочетаться все атрибуты "*строгости*" и "*размытости*", свойственные окружающему миру.

Последний вывод для эстетики не нов. Больше того, именно в его свете можно интерпретировать широчайший диапазон стилей и форм искусства – от фотореализма до абстракционизма в изобразительном искусстве, от классики до авангардизма в музыке и т.д. К аналогичному выводу приходили и другие исследователи. В контексте данной статьи он интересен тем, что, полученный из последовательно *естественнонаучных* предпосылок, подтверждает возможность и сущность постижения действительности как единства рассудочного ("строгого") и духовного ("расплывчатого") восприятий, синтеза науки и искусства. И если этот синтез звучал в I части как *идея*, то здесь, в этом разделе II части, он уже выражается одним из своих *конкретных* смыслов, как интерпретация "истины красоты".

Такое рациональное "препарирование" красоты отнюдь не накладывает никаких ограничений на искусство, не вступает ни в малейшее противоречие с ним. Соотношение "порядка" и "беспорядка" в создаваемых произведениях искусства – это воля, мысль, интуиция, вдохновение самого художника, – и только его. И в то же время ясно, что если отказаться в принципе от сформулированного сочетания

порядка и беспорядка, то никакого искусства не будет. Ведь в самом деле, каковы бы ни были индивидуальные вкусы и пристрастия зрителя или слушателя, полная упорядоченность – без всякой неожиданности, таинственности, случайности, абсолютно точное отображение чего бы то ни было – это уже не искусство, в нем нет никакой "души". С другой стороны, полное отсутствие упорядоченности – полная неупорядоченность – это тоже не искусство, это хаос, шум.

Ожидая упреки в "бездушном" препарировании красоты, еще раз повторим, что естественнонаучный аспект красоты, искусства, конечно же, не может претендовать на их исчерпывающее объяснение. Ведь совершенно очевидно, что *объяснить* (а именно в этом – задача *научного* подхода), *почему* красивы ария Ленского, танец маленьких лебедей, пейзажи Левитана, сверкающие вершины гор или грохочущие струи водопадов, невозможно. Ибо *объяснения* эти лежат в другой плоскости, они не адекватны непосредственной, минующей разум сущности *эмоционального* восприятия.

Было бы наивностью, если не невежеством, считать, что *рассудочными* соображениями можно исчерпать *красоту*, так же как свести искусство к информации. Еще раз подчеркнем, что истина и красота соприкасаются, пересекаются, но они ни в коем случае неприводимы одна к другой. Их синтез – вершина человеческого постижения мира – еще раз, теперь уже на более конкретном теоретическом уровне, приводит нас к синтезу науки (носительницы истины) и искусства (создающего красоту).

Добившись, как нам представляется, понимания на этом поле, распространим синтез науки и искусства на более частный и еще более конкретный предмет – рассудочную (научную) интерпретацию эстетического (эмоционального) восприятия консонансов и диссонансов в музыке.

6. Естественнонаучная интерпретация созвучий

Существует много научных интерпретаций субъективного восприятия консонансов и диссонансов. Мы будем исходить из трех экспериментальных фактов:

1) из всех возможных парных сочетаний звуков (называемых "интервалами") в современной 12-ступенной (через $1/2$ тона) октаве ощущение диссонансов вызывают только по два интервала вниз (малая и большая секунды) и вверх (малая и большая септимы) октавы; все остальные интервалы – консонансы;

2) два звука воспринимаются как отдельные, если разделяющий их промежуток времени составляет более чем примерно 0,05 секунды;

3) два звука воспринимаются как наиболее идентичные, если они звучат в интервале октавы, в этом случае их частоты различаются ровно в 2 раза.

Сопоставление перечисленных фактов и количественные оценки соотношения частот между звуками звукоряда позволяют построить некоторую объективную физическую картину, относящуюся к субъективному восприятию диссонансов и консонансов. Для понимания сути этой картины приведем единственную в этой статье формулу, показывающую отношение частоты f_n n -й ступени октавы к частоте основного тона (примы) f_0 в современном темперированном строе:

$$\begin{aligned} n/12 \\ f_n/f_0 = 2 \end{aligned}$$

Ощущение консонанса или диссонанса возникает лишь при *одновременном* звучании двух звуков. Следовательно, консонанс или диссонанс обусловлен *взаимодействием* колебаний двух разных частот. В этом случае возникают так называемые *биения*, представляющие собой сложное колебание с переменной амплитудой (величиной) – "огibaющей". Частота этой *огibaющей* равна *разности* частот между одним и другим из взаимодействующих колебаний (звуков). Очевидно, что величина разности частот существенно меньше, чем частота каждого из взаимодействующих двух звуков (поскольку из одной величины *вычитается* другая). Именно это – появление компоненты, имеющей *низкую* (малую) частоту, и есть наиболее существенное обстоятельство в нашем рассмотрении.

Слуховой аппарат человека, как и подавляющее большинство природных явлений, обладает свойством так называемой нелинейности. Это свойство проявляется, в частности, в том, что при одновременном наличии колебаний двух разных частот в нелинейной системе образуется колебание с частотой, равной разности частот обоих колебаний. Нелинейностью, по-видимому, объясняется также наибольшая "похожесть" тонов примы и октавы, из которых последняя представляет собой обертоны примы (экспериментальный факт (3)). Также вследствие нелинейности уже отмеченная выше разностная частота биений реализуется в виде самостоятельного колебания низкой частоты (частоты биений).

Физически проявленные таким образом биения ведут себя подобно отдельным звукам (пачкам колебаний высоких – звуковых частот). Согласно экспериментальному факту (2), звуки могут восприниматься как *раздельные* лишь до разностных частот порядка 20 герц (эта частота соответствует указанному в факте (2) периоду разрешения 0,05 секунды); при большей разности частот (частоте биений) последовательности звуков уже не будут восприниматься как раздельные – они образуют для уха непрерывный звуковой процесс постоянной амплитуды.

Мы исходим из гипотезы, что *диссонанс* ощущается лишь тогда, когда биения воспринимаются как последовательность *разделенных* звуков; в противоположных случаях ощущается консонанс.

Очевидно, самые низкие разностные частоты образуются между *соседними* звуками звукоряда, наиболее близкими по своим частотам. Причем с учетом того, что октава по частоте является обертоном примы, сопоставлять частоты звуков следует: ниже кварты включительно – с прямой, а начиная с квинты и выше – с октавой.

Наложим все эти рассуждения на конкретные количественные расчеты по вышеприведенной формуле. Расчеты сделаны для октавы вверх от примы, "ля" первой октавы, частота которой равна 440 *герц*, лежит в середине частотного диапазона используемого звукоряда и соответствует наибольшей чувствительности человеческого уха.

Из обобщения всего сказанного, на основании проведенных вычислений, следует, что ощущение диссонанса возникает в тех случаях, когда отношение частоты биений к средней частоте взаимодействующих звуков (как мы уже говорили, при сопоставлении частот данной ступени и примы – ниже кварты и данной ступени и октавы – выше квинты) составляет меньше примерно 0,17; при величине этого отношения больше примерно 0,17 ощущается консонанс.

А сами вычисления, вместе с оценкой результатов, приводятся ниже ("м" –

малая, "б" – большая, "ув" – увеличенная, "ум" – уменьшенная). Они полностью согласуются с тем, что диссонансы – интервалы секунда и септима, а консонансы – все остальные.

Интервалы	Отношения частот	Область отношений частот	Восприятие
прима	0		
м. секунда	0,0575	меньше 0,17	диссонансы
б. секунда	0,127		
м. терция	0,173		
б. терция	0,23		
кварта	0,287		
ув. кварта	0,49	больше 0,17	консонансы
ум. квинта	0,585		
квинта	0,288		
м. секста	0,228	меньше 0,17	диссонансы
б. секста	0,173		
м. септима	0,116		
б. септима	0,0585		
октава	0		

Кроме уже сказанного, по приведенным расчетам сделаем еще несколько замечаний, которые, в частности, объективно говорят в пользу сформулированной выше гипотезы о связи диссонансов именно с *малой* разновидностью частот взаимодействующих звуков.

Обращает на себя внимание разница в значениях чисел, относящихся к энгармонически равным увеличенной кварте и уменьшенной квинте (к так называемому тритону). Какого-либо значения для наших целей это не имеет; формально же получилось это вследствие того, что частота увеличенной кварты сопоставлялась, согласно принятому правилу, с частотой примы, а уменьшенной квинты – с частотой октавы.

Далее, возможно, ощущение диссонанса при низкочастотных биениях возникает не только вследствие в общем-то гипотетических приведенных рассуждений, но и по чисто *физическим* причинам. Наличие при диссонансах низкочастотных биений (с частотой, как уже указывалось, менее 20 герц) может вызывать резонансные *механические* колебания отдельных частей и органов организма, что, безусловно, создаст неприятные ощущения (не ассоциируется ли это с известными фактами вредных, а иногда и губительных воздействий колебаний сверхнизких частот?); на более высокочастотные биения при консонансах организм механически не реагирует.

Возможно наличие и *психологических* факторов. Субъективно улавливаемые биения при диссонансах создают ощущение (скорее всего, неосознаваемое) нестационарности, неустойчивости, неуспокоенности – одним словом, дискомфорта. При консонансах биения (более высокочастотные) "усредняются", не ощущаются, и потому настроения дискомфорта не возникает.

Конечно же, вся эта теория, как и "истина красоты" в разделе 5, никак не исчерпывает такой категории музыкальной эстетики, как консонансы и диссонансы. Все это – слабый слепок с проявлений духовной жизни человека. Тем более что в музыкальной культуре "диссонанс" – это совсем не значит "плохой"; без диссонансов вообще не может существовать музыкальное произведение.

Естественнонаучная теория красоты – это взгляд через чуть-чуть приоткры-

тую щелочку. Но и через щелочку, если к ней правильно пристроиться, тоже можно кое-что увидеть. А если к этому отнестись серьезно, то мы еще раз, уже и на последнем частном примере, снова придем к идее синтеза науки и искусства как фундаментальной предпосылки постижения окружающего нас естественного и искусственно создаваемого мира, в том числе и нас самих.

7. Биополе – синтез физического и духовного содержания

Обращение к *биополю* в данной статье обусловлено не только личными склонностями автора, но и определенными объективными обстоятельствами. Если предыдущие два раздела содержали теорию, относящуюся к *атрибутам* явлений искусства, то в этом 7-м разделе синтез физических (материальных) и духовных (чувственных) сторон (формирующих соответственно науку и искусство) отражает сущность собственно самого явления. Под *биополем* мы понимаем *систему полей различной природы, возникающих в процессе жизнедеятельности* [15]. Проявления биополей многообразны. Ограничиваясь только информационными (в соответствии с названием статьи) биополевыми феноменами, будем вести речь об *информационных* процессах, происходящих на различных расстояниях и имеющих место, – об области, часто называемой *биоэкстрасенсорикой*.

Более подробное содержательное рассмотрение проблем биополя и его проявлений в рамки данной статьи не вписывается. Поэтому отметим только наиболее существенные стороны этих проблем, относящиеся непосредственно к проблематике данной статьи.

Подчеркнутое выше определение биополя, при всей своей четкости и определенности, содержит серьезный глубинный смысл.

Во-первых, это определение, естественно, допускает, что среди различных *физических* компонент биополя наряду с известными (электромагнитная, тепловая, акустическая и др.) могут присутствовать и иные, современной науке еще не известные.

Во-вторых, слово "система" в определении биополя подчеркивает, что различные компоненты биополя *взаимодействуют* между собой. В результате *совокупность* ("система") полей приобретает *новые* свойства, каждой из отдельных компонент не свойственные. Это свойство в теории систем называется *целостностью*, а, например, его повседневным проявлением являются радио и телевидение, которые основаны на использовании свойств *электромагнитного* поля, фундаментально отличающихся от свойств образующих его электрической и магнитной компонент (значительно меньшее ослабление с увеличением расстояния).

В-третьих, не случайно в определении биополя не содержится слово "физических". Следовательно, в совокупности атрибутов биополя допускается наличие не-физических, точнее, *вне-физических* "компонент". Внефизических, а тогда – каких? Духовных! Так мы входим в проблематику этой статьи, придя к синтезу, вынесенному в заголовок этого раздела.

К этим аспектам биополя нас приводят многолетние экспериментальные и теоретические исследования в этой области.

В теоретическом осмысливании многообразных наблюдаемых явлений биоэкстрасенсорики сложились два широких направления. Приверженцы одного из них,

желая не выходить за рамки *физических* концепций, ищут универсальные объяснения даже самых необычных феноменов, используя и разрабатывая подчас очень смелые и оригинальные, "экзотические" теории. В виде примеров упомянем такие, как многомерность пространства, обратимость времени (по Дираку), квантовый эффект нелокальности (Болдырева, Сотина [16]), торсионные поля (Акимов; Шипов [17]), микролептонные структуры (Охатрин), многополярность мира (Ленский), реликтовое излучение (Дмитриевский) и др. Обладая большой эвристической силой, эти теории пока еще недостаточно доказательны (возможно, еще не хватило времени, чтобы сделать их таковыми). Другое направление теории, в котором пробует силы и автор этой статьи, исходит из того, что проявления биоэкстрасенсорики настолько многообразны, что их не следует объединять в один класс, для которого нужно искать всеобъемлющую теорию. Исходя из этого, мы предложили "концепцию трех уровней" [15].

Согласно этой концепции, явления биоэкстрасенсорики (и кое-что за ее пределами) подразделяются на три уровня.

К уровню *реальных физических моделей* относятся эффекты, обусловленные в основном известными физическими и биологическими процессами. Типичный представитель биоэкстрасенсорных эффектов этого уровня – так называемое "близковидение" – СЧВ информации на малых (до нескольких метров) расстояниях (распознавание различных объектов "руками", сюда же в какой-то части можно отнести экстрасенсорные диагностику, "целительство" и другие подобные феномены). Явления этого уровня получают объяснение и подтверждаются физическими экспериментами ("моделируются") прежде всего в инфракрасном ("тепловом") диапазоне излучений, а также в магнитных полях и др.

Второй уровень – *потенциальных физических моделей* – в качестве типичного представителя имеет явление телепатии – дистанционное (от единиц метров до тысяч километров) СЧВ мыслей, настроений, чувств одного человека ("индуктора") другим ("перципиентом"). В этой области прямые экспериментальные *физические* подтверждения пока получить не удалось; основная трудность при этом – чрезвычайная малость энергии сигналов, которые могли бы переносить телепатическую информацию.

Тем не менее есть основания считать, что существенную роль в телепатии играют *физические* явления, и их экспериментальное подтверждение – вопрос времени и техники эксперимента. В этом смысле физические модели здесь "потенциально" возможны, отсюда – и название уровня.

Теории, относящиеся к обоим физическим уровням, позволили не только качественно описать явления биоэкстрасенсорики, но и получить количественные оценки, согласующиеся с общепринятыми данными физики и биологии.

Вместе с тем уже на этом втором уровне наблюдаются феномены (в частности, опубликованные в 70-е годы в печати США эксперименты на космических расстояниях [4]), для которых в рамках общепринятых физических воззрений найти объяснение не удастся. В связи с этим уже на этом уровне наблюдений закрадываются сомнения в возможности их чисто физических интерпретаций.

Эти сомнения перерастают в убежденность, что на следующем уровне, мы его называем *уровень психологический*, постижение явлений биоэкстрасенсорики нужно искать не столько в физической, сколько в иной сфере – *духовной*. Типичные фено-

мены этого уровня – так называемое дальновидение – СЧВ информации об удаленных на различные расстояния [23] (вплоть до географических антиподов, судя по публикациям в США) объектах (трупы людей, производственные сооружения, объекты природы и т.п.).

Поводом к такой негативной убежденности послужила безрезультатность многолетних попыток многих исследователей дать разумное убедительное *научное* объяснение феноменов дальновидения. Если не иметь в виду "экзотические" теории, о которых речь уже шла выше, то остаются два пути: либо продолжать биться в поисках научных физических интерпретаций, либо взять на себя ответственность заявить об адекватности вне-физического, духовного, а значит, *вне-научного* (!) подхода к подобного рода явлениям.

Как явствует из контекста, автор этой статьи – приверженец последнего пути. Конечно, оппонентами это может рассматриваться как "хорошая мина при плохой игре": уход от вопроса, свидетельство профессиональной некомпетентности, поражения на научном поприще и т.д.

Мы склонны провозгласить другой тезис. Содержание всей этой статьи ориентировано на утверждение паритетности эмоционального (духовного) восприятия и рассудочного (научного) знания в едином процессе постижения действительности. Неудивительно, что в каждом частном случае, в каждой конкретной проблеме доминировать может либо одно, либо другое. Так и в биоэкстрасенсорике: что-то ближе к дискурсивному, что-то – к интуитивному постижению. Явления третьего, психологического уровня – это явления духовного плана, типа интуиции, предчувствия, безотчетного ощущения и т.п. Попытки их научной формализации, как нам представляется, обречены. Их надо воспринимать такими, каковы они есть. И все.

С нашей точки зрения, предпринятый короткий экскурс в биоэкстрасенсорнику свидетельствует о том, что с синтезом дискурсии и интуиции, науки (разума) и искусства (эмоций) мы в данном случае встретились не только в "отражении" (в теории), но и в самом окружающем нас (немножко необычном) мире.

Часть III. Практика

Нельзя было не заметить, что переход от идей (часть I) к прикладной теории (часть II) представляет собой не прямой, а опосредованный процесс. Тем более это имеет место при переходе к конкретной практике. На этом этапе реализуется синтез науки и искусства с присущими им атрибутами как на уровне интерпретаций, так и при реальных воплощениях разработанных, функционирующих и эксплуатируемых систем. Речь идет о системах класса *человеко-машинных*, в которых, говоря схематически, в машинной части воплощается их интеллектуальная ("наука"), сторона, а в человеческой части – эмоциональная ("искусство"), при их органических взаимодействиях и синтезе.

Описываемые ниже *практические* системы основаны на использовании *биополя* (см. предыдущий раздел 7). Являясь одной из психофизиологических характеристик живого организма, биополе в отличие от большинства других физиологических параметров отображает *интегральные* (а не относящиеся к отдельным органам и системам) характеристики человеческого организма. В этом смысле оно по своим роли и значению имеет нечто общее с искусством. В силу этого в связи с биополем

мы имеем синтез науки и искусства не только в интерпретациях, но и в самой сущности явлений (об этом мы уже говорили в разделе 7). К тому же использование биополя позволяет создать системы, обладающие уникальной совокупностью многих ценных качеств, таких, как бесконтактное (на расстоянии) действие, индивидуализация (персонализация) процедур и конечного эффекта, полная автоматизация, получение эффекта в реальном времени (немедленно), отсутствие побочных явлений, психологическая комфортность и др.

В результате десятилетней работы коллективом под руководством автора последовательно созданы биополевые человеко-машинные системы, получившие название "БИОЛ" (с разными индексами) и функционирующие в трех областях: психологическая поддержка и психофизиологическая реабилитация; эмоциональный человеко-машинный диалог; "музыка души". Ниже будут кратко (без аргументации и обоснований принятых решений) описаны эти три системы.

8. Психологическая поддержка и психофизиологическая реабилитация [18]

Это были, по-видимому, первые системы, методы и устройства, которые использовали биополе (оно обозначается в литературе разными терминами) не только для получения информации (в целях наблюдения, диагностики здоровья и т.д.), но и для управления в нужном направлении психофизиологическим состоянием (ПФС) человека. Функциональная основа этих систем – биологическая обратная связь (БОС).

Создание системы было стимулировано такой актуальной задачей, как поддержка и реабилитация людей, находящихся в стрессогенных ситуациях или переживших их. Система организуется вокруг универсального мультимедийного персонального компьютера (ПК) среднего уровня. На ее входе – неконтактный приемник биополя субъекта (в описываемой конкретной модификации – его инфракрасной (ИК) компоненты, снимаемой с ладони). Интенсивность биополя преобразуется приемником в электрическое напряжение, которое через соответствующий интерфейс поступает в ПК.

Характеристики биополя (в частности, интенсивность его ИК компоненты), как показали многочисленные исследования, репрезентативно отражают текущее ПФС человека и потому здесь используются в качестве первичного источника информации в системе БОС. Как и во всякой системе автоматического регулирования, значение информативного параметра (в данном случае ПФС) сравнивается с его "нормой". Получаемый в результате "сигнал рассогласования" стимулирует управляющее воздействие, которое направлено на нормализацию (стремление к "норме") ситуации в системе.

ПФС субъекта оценивается в системе БИОЛ по широко распространенному в психологии тесту Люшера (тест цветовых предпочтений) в компьютерном воплощении. Однако в целях автоматизации всех процедур количество информации, извлекаемой из этого теста, резко сокращено. Таким образом сформирован "редуцируемый тест Люшера", осуществляющий (автоматически в ПК) анализ не пяти парных сочетаний выбранных субъектом цветов, как в "стандартном" тесте Люшера, а лишь одной пары, типичной и достаточной для оценки ПФС в рамках

решаемой конкретной задачи. В результате ПФС субъекта оценивается в альтернативной шкале "возбуждение–торможение", положение на которой оценивается *количественным* показателем, названным коэффициентом *реагентности* (от слов "реакция" и "активность"). Подчеркнем, что это дает *индивидуальную* характеристику ПФС субъекта в *данный* момент времени, и в этом смысле система БИОЛ предельно персонифицирована. В качестве "нормы" принята величина реагентности, определяемая экспериментально как средняя для выбранной категории людей (либо всех подряд, либо отдельно по группам возрастным, профессиональным или другим).

В зависимости от того, в какую сторону отличается показатель ПФС данного субъекта (его коэффициент реагентности) от нормы, ПК по заложенному в него математическому обеспечению также автоматически формирует управляющие психологические воздействия: для слишком возбужденного субъекта (реагентность больше нормы) – успокаивающие, наоборот, для слишком заторможенного – возбуждающие. В качестве психологических факторов выбраны, безусловно, безвредные (не навреди!) и *эстетичные* – музыка и цвет (в "обычных", не "экстремальных" формах).

Так образуется цвето-музыкальная БОС (ЦМ БОС). Музыкальные ряды автоматически формируются из записей на компакт-дисках (можно, конечно, написать и специальную музыку), а цветové – на экране монитора ПК или посредством видеопроектора. При этом принимается во внимание не вызывающий сомнений факт идентичного эмоционального воздействия практически на всех людей возбуждающих и успокаивающих воздействий музыки и цвета (соответственно, например, военных маршей, рок-музыки, красно-оранжевых цветов, с одной стороны, колыбельных песен, лирических вальсов, сине-фиолетовых цветов – с другой). Поскольку наряду с цветом в числе управляющих психологических факторов используется музыка, после *цветового* теста Люшера посредством "тестовой музыки" осуществляется и *музыкальное* тестирование, в результате которого автоматически определяется также индивидуальная реакция биополя субъекта на музыкальные воздействия.

При создании системы БИОЛ были реализованы как особенности психологического восприятия управляющих факторов – музыки и цвета, так и функциональные особенности автоматического управления в *человеко-машинной* системе. Структурно описываемая система имеет два контура обратной связи (это "наука") – по музыкальному воздействию и по цветовому воздействию (а это уже скорее "искусство").

Для психологии восприятия *музыки* характерна большая "инерционность". Для субъективного формирования музыкального образа (хотя бы простейшей мелодии) необходимо звучание в течение не менее нескольких секунд (вспомним популярную телевизионную игру "Угадай мелодию"!), а типичная музыкальная фраза занимает примерно 8 тактов. Если же иметь в виду более или менее организованные переходы нескольких музыкальных тем от одной к другой, то здесь уже потребуется затратить десятки секунд, т.е. порядка минут.

При таком большом интервале "дискретности" говорить о непрерывном "отслеживании" текущих изменений ПФС субъекта в этом контуре обратной связи невозможно. Поэтому звуковой (музыкальный) канал БОС является существенно *дис-*

кретным, музыкальные фрагменты переключаются редко, в простейшем случае – один-единственный раз включается один из заранее сформированных музыкальных рядов из серии музыкальных произведений, вызывающих требуемые в каждом частном случае эмоциональные реакции (возбуждения или успокоения).

Характер этих реакций должен быть направлен в сторону, *противоположную* первоначальному отклонению ПФС от нормы (излиши возбужденного субъекта успокоить, а чрезмерно заторможенного – возбудить). Такая обратная связь называется *отрицательной*.

Таким образом, с функциональной точки зрения, *музыкальный* канал в системе БИОЛ реализует *дискретную отрицательную* БОС.

Иное положение с психологией восприятия зрительных образов (в простейшем случае – цвета поверхности или пространства). Эти образы формируются в зрительном анализаторе человека за десятые доли секунды. Поэтому в отличие от музыкального в зрительном контуре осуществляется *непрерывное* отслеживание текущих изменений ПФС (точнее, квази-непрерывное, поскольку формирование изменений зрительных факторов посредством компьютера занимает, в зависимости от его быстродействия и богатства самих образов, несколько секунд). В этих условиях оказывается возможным непрерывно *усиливать*, поддерживать изменения ПФС в нужную сторону. Если, например, под действием музыки ПФС перевозбужденного человека начало меняться в сторону успокоения (а это находит отражение в соответствующих изменениях его биополя), то цветовой ряд автоматически способствует этим изменениям, меняя цвет от желто-красных к зеленым и сине-фиолетовым тонам. Такая обратная связь называется *положительной*.

Следовательно, *зрительный* канал в системе БИОЛ реализует *квази-непрерывную положительную* БОС.

В результате действия такой комбинированной БОС формируются психологические *стимулы* к нормализации ПФС. Конечно, эти стимулы – не "протезы", заменяющие естественные механизмы, поддержания гомеостазиса человека (в отличие, например, от наркотиков, одурманивающих психику); они, эти стимулы, имеют целью *помочь* человеку нормализовать свое состояние, подобно тому как это делает большинство терапевтических средств – фармакологических, физиотерапевтических, психотерапевтических и т.п.

В конечном счете в результате всей этой процедуры ЦМ БОС, занимающей около 30 минут, в 70–80% случаев констатируется нормализация ПФС, о чем свидетельствует итоговый тест Люшера, осуществляемый (тоже автоматически) по окончании сеанса.

Описанная система была апробирована в различных организациях – от медицинских учреждений до авиационно-космических сфер, заслужив положительные отзывы.

9. Эмоциональный человеко-машинный диалог [19]

Практические решения, освещенные в разделе 8, в своей основе являются *научными*. Хотя, как видно из того раздела, по существу в этих решениях серьезную роль уже играют факторы эмоциональные, духовные, соприкасающиеся с *искусством*. Очередным шагом в направлении к искусству является, может быть,

еще не собственно искусство, но все же нечто, уже близкое к нему. Это нечто – вынесено в заголовок этого раздела. *Технической* базой описываемого диалога является тот же биополевой комплекс БИОЛ, который был представлен выше. Однако здесь он осмысливается, реализуется и интерпретируется как презентация "духовного" (в кавычках для машины-компьютера и без кавычек для человека) общения человека с мертвым "железом" машины. Правда, эта "груда" железа была "одухотворена" не только разумом и чувствами создателей "материальной части", но и творцами того, что называется "математическим обеспечением", – логических алгоритмов и математических программ; существенный вклад в это внесли младшие коллеги автора, аспиранты (в то время, а теперь уже сделавшие диссертации) Демиденко и Круглова [20, 21]).

В рассматриваемом диалоге машина–компьютер в паре с человеком ведет себя как равноправный партнер, правда выражающийся на ином, чем мы привыкли, языке; впрочем, на *эмоциональном* уровне все мы этот язык очень хорошо понимаем, причем понимаем почти все почти одинаково. Да и машина тоже почти все "понимает" (мы ведь знаем, что это все-таки мертвый компьютер, потому и кавычки) почти одинаково.

А суть состоит в следующем.

Человек, садясь перед ПК и положив ладонь руки на приемник своего биополя (так, как это описано в разделе 8), конечно, находится в каком-то эмоциональном состоянии. Компьютер "чувствует" (кавычки) эмоции (без кавычек) человека и через несколько минут начинает "понимать", с кем он имеет дело. О своем "понимании" ПК сообщает своему партнеру-человеку через соответствующие музыку и цвет. Эти факторы через уши и глаза человека оказывают на него соответствующее эмоциональное воздействие. В результате настроение (эмоции) человека меняется. Они (эти измененные эмоции) меняют биополе, воспринимаемое компьютером. В результате "состояние" последнего меняется, что выражается в изменениях создаваемых им музыкальных и цветовых образов, и т.д. "Обмен" воздействиями и реакциями между человеком и компьютером образует то, что в технике называется "обратной связью", а поскольку в ней участвует человек, то это – уже упоминавшаяся выше "биологическая обратная связь". (Кстати заметим, что, не пользуясь в повседневной жизни таким "профессиональным" понятием, как "обратная связь", мы всю жизнь существуем в не оставляющей нас ни на мгновение сложнейшей и всепроникающей системе разнообразнейших "обратных связей".)

В эмоциональном человеко-машинном диалоге человек *выражает* свои эмоции через биополе, а *воспринимает* "эмоции" машины (формируемые ею музыку и цвет) ушами и глазами. Машина своим приемником *воспринимает* эмоции человека, анализируя его биополе, и в ответ *выражает* свои "эмоции" посредством музыки и цвета.

Подчеркнем, что описанная практически функционирующая система эмоционального человеко-машинного диалога свидетельствует о возможности и перспективности движения в сторону синтеза науки и искусства не только для постижения действительности, не только в *процессе* создания и в *действии* реальных технических систем, но и в самих *созданных* системах, в которых искусство вступает в непосредственную связь с наукой, устремляясь к их синтезу. Об очередном шаге в глубь этого направления – следующий раздел.

10. "Музыка души"

Речь здесь идет не о духовной музыке (привычно связываемой с религиозными ритуалами"), а именно о "музыке души".

Создание любого музыкального произведения, доходящего до слушателя, невозможно без наличия трех элементов: композитора, исполнителя (нередкое совмещение обоих в одном лице сути дела не меняет) и музыкального инструмента. Все без исключения инструменты управляются *механическим* воздействием на них; даже в вокале можно сказать, что мышечный аппарат певца механически управляет голосовыми связками – источником звука. Причем это воздействие проходит через *сознание* (хотя у хороших исполнителей субъективно это происходит, конечно, "бессознательно").

В отличие от эмоционального диалога с компьютером (см. раздел 9) при создании "музыки души" посредством "музыкального инструмента" типа БИОЛ (см. раздел 8) формирование музыкальных образов осуществляется не путем выбора из *уже имеющегося* набора музыкальных фрагментов, а путем генерации *вновь создаваемой* музыки. Эта музыка создается субъектом ("композитором" и одновременно "исполнителем") в соответствии с заложенным в компьютер специальным математическим обеспечением (МО) в результате воздействия (на аппаратурный комплекс) биополя субъекта (отражающего ПФС "создателя" этого музыкального произведения").

Заметим, что никаких "творческих" функций МО не осуществляет. Оно выполняет лишь технические и "организационные" функции. Прежде всего оно преобразует изменения параметров биополя в изменении высоты (частоты) звуков. Затем "укладывает" создаваемое произведение в принятые в нашей музыкальной культуре формы (полутоновой звукоряд, мажорный и минорный лады, ритмические структуры и т.д.). Впрочем, все это можно и не делать; правда, неясно, как получаемый при этом результат будет нами восприниматься, – скорее всего, он будет казаться для не привыкшего к нему слуха просто шумом.

Таким образом, состояние "души" "композитора" через его биополе *непосредственно*, теперь уже действительно *бессознательно* преобразуется в музыкальные образы.

Что касается *эстетической* стороны возникающих при этом произведений, то она требует специального профессионального исследования. Опыт прослушивания такой музыки показывает, что в ее простейшей форме, когда изменения интенсивности биополя преобразуются в реальном времени в монофоническую мелодическую линию, ее выразительные возможности оказываются чрезвычайно ограниченными. Хотя и эти простейшие мелодии, заложенные в качестве основы, могут быть творчески развиты более или менее талантливыми композиторами через гармонизацию, оркестровку и тому подобные приемы. Эмоциональное воздействие таких мелодий может быть усилено, если, опираясь на мультимедийные средства, доводить до слушателя не непосредственно саму "мелодию души", а использовать последнюю либо для стимулирования ("вызова") заранее сформированных музыкальных рядов, либо синтезируя на ее основе новые музыкальные структуры, в том числе полифонические, оркестровые и др. Здесь возможно также создание "многоголосовых" форм, если в музыкальные мелодии преобразовывать не только отдель-

ные параметры биополя, но *одновременно* и другие физиологические характеристики человека, отражающие его душевное эмоциональное состояние, – кардиограммы, энцефалограммы и др.

В общем фантазировать можно много и долго. Пока же реально можно констатировать:

описанная "музыка для души" открывает новые возможности в музыке. Будут ли эти возможности востребованы или нет и когда – сказать трудно. Но сам факт появления чего-то нового, принципиально расширяющего выразительные возможности в искусстве, не может не рассматриваться как положительное явление;

полученные еще самые начальные результаты уже свидетельствуют о том, что в решении технических сторон проблемы (в ее аппаратурно-программной части) труднопреодолимых препятствий не будет;

изменения параметров биополя, управляющего созданием музыки, могут возникать как спонтанно, так и в результате активного управления ими. В последнем случае встанет проблема "исполнительского мастерства", подобно "работе актера над собой" (по Станиславскому) в театре;

"музыка души" (в том или ином воплощении) может быть введена в ткань музыкальных произведений либо в виде зафиксированных (посредством акустических записей) партий, либо в импровизационной форме – подобно джазовым произведениям, для исполнения которых типичны уникальные, впоследствии неповторяющиеся импровизации.

Что бы ни было дальше, сейчас можно сказать, что речь идет о новом направлении музыкального творчества во всех его аспектах: в создании музыкального произведения, его исполнении, художественных возможностях, областях использования, диапазоне выразительных средств, формах применения, месте в музыкальной культуре и т.д. и т.д.

А в целом этот раздел логически завершает статью. Началась она с *науки*, которая (наука) имела в виду ее синтез с искусством, а кончилась *искусством*, которое выстроилось на синтезе с наукой.

Замкнув таким образом круг вопросов, рассматриваемых в статье, подведем некоторые итоги.

В их числе – фундаментальное нетривиальное утверждение, что только средствами науки мир непостижим *принципиально*. Разум может многое. Но... не все. Есть вещи, разуму недоступные; они *непознаваемы* (!).

В этом смысле оправдывается многократно критикуемый у нас агностицизм, если связывать его с непознаваемостью мира исключительно рассудочными средствами. И наоборот, мир *постижим*, если иметь в виду также и чувственные формы восприятия, и в конечном счете их фундаментальный синтез.

Этот синтез предотвратит разрушение нравственности, грозный облик которого (разрушения) предстает перед современным человечеством. Искусство, *органично* проникая в бездушно рассудочную жизнь, в жизнь, направленную на достижение материальных успехов и физическое покорение природы, возвысит душу человечества, сопоставив (не противопоставив!) облагораживающее влияние искусства деструктивному воздействию на душу человека его великих научных и технических достижений.

Эти выводы, непосредственно вытекающие из содержания статьи, подводят нас к постановке и более универсальных проблем. Так, возможно, именно в силу сказанного проблема синтеза науки и искусства возбуждает в последние десятилетия устойчивый, не снижающийся интерес. Можно думать, что развитие "цивилизованного" ("западного") мира, доминантной которого, безусловно, являются науки и основанная на ней техника, привело к очевидному духовному кризису, ставшему угрозой самому существованию человечества. И поэтому взоры его обратились к духовности, "душе", выразителем чего и является искусство.

В этом обращении науки к проблемам искусства сложилось много направлений. В их числе как вполне уважаемый сформировался теоретико-информационный подход, в развитие которого фундаментальный вклад внесли такие крупные ученые, как Шрейдер [25], Геодакян [32], Фейнберг [26], Моль [27], Каствлер [12], Петров, Рыжов [29] и др. К этому же направлению относятся и работы автора этой статьи, компактно обобщающей результаты, полученные начиная с 70-х годов по настоящее время.

Устойчивый и глубокий интерес к общим проблемам науки и искусства в их взаимодействии и взаимосвязи отражает еще одну фундаментальную для человечества проблему.

Преобладающая часть современного цивилизованного человечества, а в блоке социалистически-коммунистических стран – практически все (за исключением разве что политически-идеологических "диссидентов"), воспринимала материю, объективную реальность как безусловно первичную категорию по отношению к духу, разуму, сознанию. Господствовал материализм; при ортодоксальных режимах идеализм, отдававший приоритет духовным сторонам бытия, воспринимался как ошибочный, недостойный внимания, а часто как вредный. В последние годы отношение к этой проблеме стало меняться. Не говоря уже о том, что в "восточных" учениях (в том числе в эзотерическом) проявлениям духовной жизни традиционно всегда отводилась куда более значительная роль, западные исследователи, так же как и отечественные, все чаще высказывают мысль о *паритетности* материи и духа, а иногда и о *приоритетности* последнего [30, 31].

Здесь не место углубляться в эту проблему. Заметим лишь, что если наука отражает в основном первую (материальную) часть этой дуальности, то в искусстве доминирует вторая. И может быть, осмысливание их единства, выраженное как в понимании адекватности синтеза науки и искусства, так и в практических путях реализации этого синтеза (чему посвящена эта статья), окажется той сверхзадачей, решение которой поможет человечеству выйти на новые рубежи его существования.

1. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике / Пер. с англ. / Под ред. Р.Л. Добрушина и О.Б. Лупанова. М.; 1964.
2. Хартли Р.В.Л. Передача информации, 1928 // Теория информации и ее приложения / Под ред. А.А. Харкевича. М.; 1959.
3. Котельников В.А. Теория потенциальной помехоустойчивости. М., 1946.
4. Коган И.М. Прикладная теория информации. 1986.
5. Буткевич О. Красота. Природа. Сущность. Формы. Л.; 1979.

6. *Асмус В.Ф.* Проблема интуиции в философии и математике (очерк истории XVII–начало XX в.). Изд. 2. М., 1965.
7. *Бунге М.* Интуиция и наука. М, 1967.
8. *Марутаев М.А.* О гармонии как закономерности // Принцип симметрии. Историко-методологические проблемы. М.; 1978. С. 363–395.
9. *Бриллюэн Л.* Наука и теория информации. М., 1960.
10. *Урсул А.Д.* Информация. Методологические аспекты. М., 1971.
11. Теория информации в биологии / Пер. с англ. / В.Т. Хозяинова и И.П. Шмелева. Под ред. и с предисл. Л.Л. Блюменфельда. М., 1960.
12. *Кастлер Г.* Место теории информации в биологии // Теория информации в биологии.
13. *Йокки Г.* Некоторые вводные замечания о приложении теории информации к биологии // Теория информации в биологии.
14. *Эйбл У.Р.* Введение в кибернетику / Пер. с англ. В.А. Успенского. М., 1959.
15. *Коган И.М.* Биополе: эксперимент, теория, практика // Межд. конф. "Биоэстрасенсорика и научные основы культуры здоровья на рубеже веков". Тез. докл. М.: 1996. С. 66–69.
16. *Болдырева Л.Б., Сотина Н.Б.* Квантовомеханический подход к некоторым явлениям парапсихологии // Науч. конф. "Сверхслабые взаимодействия в технике, природе и обществе". Тез. докл. М., 1993.
17. *Шипов Г.И.* Теория физического вакуума. М., 1993.
18. *Коган И.М.* Биополевая система психологической стабилизации // Парапсихология и психофизика. 1995. № 2 (18). С. 58–62.
19. *Коган И.М.* От рассудочной теории – к эмоциональному человеко-машинному диалогу // Материалы Межд. симпозиума "Эмпирическая эстетика: информационный подход". Таганрог, 1997. С. 14–19.
20. *Демиденко В.Г.* Использование ИК-излучения для создания неконтактных человеко-машинных систем коррекции психофизиологического состояния // Дис. канд. техн. наук. Тула, 1998.
21. *Демиденко В.Г., Круглова Л.В.* Информационное обеспечение биополевой системы биологической обратной связи // Тез. докл. Межд. конф. "100-летие начала использования электромагнитных волн". Ч. 1. М., 1995. С. 178–179.
22. *Коган И.М.* Информация и "музыка души" // Материалы Межд. науч. симпозиума "Взаимодействие человека и культуры: теоретико-информационный подход". Таганрог, 1998. С. 150–156.
23. *Puthoff Н.Е., Targ R.A.* A perceptual channel for information transfer over kilometer distances: Historical and recent research // Proc. IEEE, 1976. V. 64. N 3.
24. *Ревзин И.И.* Совещание в г. Горьком, посвященное применению математических методов к изучению языка художественной литературы // Структурно-типологические исследования. АН СССР, 1962.
25. *Шрейдер Ю.А.* Об одной модели семантической теории информации // Проблемы кибернетики. Вып. 13 / Под ред. А.А. Ляпунова. М., 1965.
26. *Фейнберг Е.Л.* Взаимосвязь науки и искусства // Вопр. философ. 1979. № 3.
27. *Моль А.* Теория информации и эстетическое восприятие. М., 1966.
28. *Петров В.М.* Информационный смысл социокультурной эволюции (от фрагментов в целостности) // Материалы межд. науч. симпозиума "Взаимодействие человека и культуры..." С. 50–59.
29. *Рыжов В.П.* Системные аспекты информационного моделирования произведений искусства // Материалы межд. симпозиума "Эмпирическая эстетика..." С. 44–48.
30. *Джан Р.Г., Данн Б.Г.* Границы реальности. Роль сознания в физическом мире / Пер. с англ. М., 1995.
31. *Московский А.В.* Сознание в современной научной картине мира // Межд. конф. "Биоэстрасенсорика и научные основы культуры здоровья..." С. 11–16.
32. *Геодакян В.А.* Роль полов в передаче и преобразовании генетической информации // Проблемы передачи информации, 1965. Т. 1, 3.



ПОСТИЖЕНИЕ СМЫСЛА ТВОРЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

(Проблема языка, культуры перевода и взаимопонимания)

В преддверии XXI в. проблема диалога, взаимопонимания в общении приобретает глобальное значение не только в современной реальной жизни, но и в освоении духовного богатства культурного наследия. И поэтому особенно острой стала задача постижения смыслов произведений культуры других времен, других народов, выявление позиций и мыслей их творцов, вкладывающих в них не только свой талант, но и знания, надежды и духовные поиски "эпохи", которые превращают их в общечеловеческие ценности.

Хорошо известны интересные и глубокие по своему содержанию монографии Б.В. Раушенбаха, посвященные математическому анализу произведений искусства. В них он обосновывает, в частности, логику понимания и осуществления перспективы в изобразительном искусстве, разные подходы к действительности, рассматривая произведения древних и средневековых русских, итальянских, французских и других мастеров. И эти работы Бориса Викторовича позволяют по-новому взглянуть на замыслы, возможности художников и поэтому открывают новые смыслы этих произведений.

Раскрытие смыслов произведений далеких эпох и других культур требует не только познания общего содержания, понимания их, но и глубокого проникновения в духовный мир человека – представителя и носителя той или иной культуры, что убедительно прослеживается в такой области, как перевод литературных произведений с одного языка на другой. Особенно это важно в поэзии, где сила эмоционального напряжения, переживания своего национального в произведениях больших поэтов сложно переплетается с общечеловеческими жизненными смыслами.

И, пожалуй, трудно найти в этом плане более яркий пример, чем переводы на другие языки произведений А.С. Пушкина.

Для нас, россиян, бесспорной является мысль о том, что на небосводе русской поэзии Пушкин является солнцем, "началом всех начал", родным и близким каждому русскому; у нас не вызывает никаких сомнений, что он принадлежит к плеяде тех великих писателей, "творчество которых стало живым достоянием, не только национальной, но и мировой литературы"¹. В то же время иностранцы, говоря о русской литературе, прежде всего называют имена Достоевского, Л. Толстого, Гоголя, Чехова. "С точки зрения западного наблюдателя, – справедливо отмечает П.В. Палиевский, – центральное положение Пушкина в классической русской литературе не всегда заметно"².

По мнению Д.С. Мережковского, "Пушкина Россия сделала величайшим из русских людей, но не вынесла на мировую высоту, не отвоевала ему места рядом с Гете, Шекспиром, Данте, Гомером – места, на которое он имеет право по внутреннему значению своей поэзии". И, наверное, не только потому, что в утверждении Гете как классика мировой литературы "сказалась возвышенная

черта германского народа: умение чтить великого, лелеять и беречь его, уравнивать ему все пути"³. Такое заключение вряд ли справедливо. Не только немцы обладают этой "возвышенной чертой".

Однако и в России велись споры о возможности признания его национальным поэтом, что отметил еще молодой Гоголь в статье "Несколько слов о Пушкине": "При имени Пушкина тотчас осеняет мысль о русском национальном поэте. В самом деле, никто из поэтов наших не выше его и не может более называться национальным; это право решительно принадлежит ему... В нем русская природа, русская душа, русский язык, русский характер отразились в такой же чистоте, в такой очищенной красоте, в какой отражается ландшафт на выпуклой поверхности оптического стекла... Он при самом начале своем уже был национален, потому что истинная национальность состоит не в описании сарафана, но в самом духе народа"⁴. Высоко оценивший эту статью Белинский с Гоголем в данном вопросе не соглашался; он считал, что национальный поэт это такой поэт, кто выразил в своем творчестве дух – основную "идею" своего народа и тем самым внес вклад в общую культуру человечества и обрел всемирно-историческое значение; а такой основной идеи в России, полагал он, еще не сложилось, и выработка ее – дело будущего.

В свою очередь, Достоевский был убежден, что "не было поэта с такой всемирною отзывчивостью, как Пушкин, и не в одной только отзывчивости тут дело, а в изумляющей глубине ее, а в перевоплощении своего духа в дух чужих народов, перевоплощении почти совершенном, а потому и чудесном, потому что нигде ни в каком поэте целого мира такого явления не повторилось. Это только у Пушкина, и в этом смысле, повторяю, он явление невиданное и неслыханное, а по-нашему, и пророческое, ибо тут-то и выразилась... именно народность его поэзии... Ибо что такое сила духа русской народности, как не стремление ее в конечных целях своих ко всемирности и ко всечеловечности?"⁵ (Курсив мой. – Е.Ч.) Не звучит ли в этих словах Достоевского более столетней давности наряду с признанием Пушкина великим русским поэтом *признание его и классиком мировой литературы?*

Мысль эта находит выражение в России еще при жизни поэта. Так, например, в письме Н.И. Гнедича Пушкину, для которого его старший товарищ был литературным авторитетом и единомышленником, есть такие строки:

...Байрона гений, иль Гете, Шекспира,
Гений их неба, их нравов, их стран.
Ты же, постигнувший таинства русского духа и мира,
Пой нам по-своему, русский Баян!
Небом родным вдохновенный,
Ты на Руси наш Певец несравненный⁶.

Е.А. Баратынский, восторженно отзывавшийся о ранних стихах своего друга, писал Пушкину в 1825 г.: "Иди, довершай начатое, ты, в ком поселился Гений! Возведи русскую поэзию на ту степень между поэзиями всех народов, на которую Петр Великий возвел Россию между державами. Соверши один, что он совершил один; а наше дело – признательность и удивление"⁷.

Как известно, были у Пушкина не только почитатели его таланта, но и противники и при жизни, и после его кончины, но не о них здесь речь.

Споры вокруг Пушкина в большинстве своем затрагивают вопросы мировоззренческие, поэтологические, историко-культурные и очень мало касаются

проблемы перевода его поэзии на иностранные языки. Вопрос же этот в первую очередь возникает, когда мы утверждаем, что Пушкин, бесспорно, относится к классикам мировой литературы. Читая Пушкина на своем родном языке, иностранцы не могут верить на слово, что это стихи принадлежат перу гения, а должны сами придти к этой мысли, получая истинное наслаждение, прикоснувшись к пушкинской музе, наслаждение не меньшее, чем от переводов стихов Гете, Шекспира или Данте. Так, например, к столетию со дня гибели Пушкина в 1936 г. в Нью-Йорке вышел сборник переводов на английский язык его поэзии, в предисловии к которому, в частности, говорится: "Провозглашение этого поэта высшим воплощением национального гения русского народа общеизвестно. Со временем для соотечественников Пушкина стало привычным считать его ровней выдающимся художникам Запада, таким, как Шекспир, Микеланджело, Бетховен. И если весь остальной мир еще не склонен согласиться с такой оценкой, это все же не позволяет игнорировать А.С. Пушкина как литературно значимую личность. Однако на Западе он ценится менее других потому, что он наименее знаком читателям по сравнению с другими русскими авторами. Причину его невысокой известности далеко искать не надо. Главной средой его обитания является поэзия, но такая поэзия, которая в наименьшей мере поддается переводу потому, что ей недостает выражения и она наивна по мышлению, а ее магическая сила зиждется на точности, ясности и вербальном красноречии, которое настолько ощутимо, насколько и недоступно для передачи на другой язык. В поэзии А.С. Пушкина есть нечто независимое от содержания, которое, как заметил Чайковский, позволяет ей проникать до глубины души; это нечто заключено в ее музыкальности"⁸. В этих рассуждениях есть доля истины, хотя и горькой, прежде всего для переводчиков пушкинской поэзии. Но вряд ли можно согласиться с утверждением, что пушкинская поэзия "не поддается переводу якобы потому, что ей недостает воображения и она наивна по мышлению". Иную точку зрения высказал двумя годами позже Вл. Нейштадт. Он приводит данные о том, что с 1823 по 1836 г. за рубежом было опубликовано 75 переводов из Пушкина на 12 языках: немецком, французском, шведском, английском, итальянском, сербском, чешском, молдавском, украинском, грузинском и армянском. "Такого международного успеха не было ни у кого из современников Пушкина, и тем знаменательнее этот успех, что Пушкин сам отнюдь не добивался его". И это притом, что русский язык тогда был еще почти неизвестен на Западе и к нему "относились с пренебрежением, как к языку, не способному выражать поэтические чувства. Пушкину и суждено было изменить такое представление о русском языке". Многие первые переводы, конечно, не на высоте. "Но какой же проницательностью нужно было обладать, чтобы за бесформенной тканью бездарного перевода угадать красоту языка подлинника?" По сведениям Вл. Нейштадта, к 1840 г. "Пушкин уже в полном объеме предстал Европе". К числу первых лучших переводов Пушкина автор относит перевод Адама Мицкевича на польский язык лирического стихотворения "Воспоминание", осуществленный в 1829 г. К настоящему времени, по сведению автора статьи, насчитывается более 1750 переводов из Пушкина на 93 языках. "Кроме Шекспира и Толстого, затруднительно назвать еще одно имя мирового классика, переводы которого выражались бы в таких цифрах". Среди лучших называется польский перевод "Евгения Онегина", сделанный Бельмонтом в 1902 г., шведский перевод "Евгения Онегина", сделанный в 1930 г., из лучших новейших отмечаются польские

переводы Тувима (лирика, "Медный всадник", "Полтава" и др.). "Но убедительнее всего, по мнению Нейштадта, вырисовывается отношение к Пушкину из факта многократности переводов почти всех его произведений", так как "чем значительнее вещь, тем больше возникает попыток передать ее красоту на своем языке..."⁹.

Пушкин еще не поднялся "на мировую высоту", как отмечал Мережковский, не занял "место рядом с Гете" не по вине России и его соотечественников, а прежде всего потому, что переводы его поэзии на иностранные языки по своему художественному уровню зачастую далеки от совершенства.

Недооценка пушкинской поэзии за рубежом объясняется прежде всего тем, что перевод ее чрезвычайно труден. Как, какими средствами того или иного языка донести всю неповторимую прелесть, простоту, задушевность, искренность поэтического слова, все богатство звукового строя поэтической речи Пушкина, не потеряв при этом главного – истинного наслаждения, сопереживания пушкинскому слову, чувству, мысли, того ощущения, которое испытываем мы, русские, читая его на родном языке.

К сожалению, до сих пор за рубежом можно слышать разговоры о том, что переводы Пушкина не звучат так, как должна звучать высокая поэзия, что им не достает красоты поэтического слова, игры воображения, что они слишком просты, прозаичны и бескрылы и поэтому проигрывают при сравнении с возвышенной поэзией Байрона, Гете, Данте, Шиллера, Шекспира.

Лишь тот может по достоинству оценить художественное мастерство Пушкина и поэтому добиться успеха в переводе его лирической поэзии на иностранный язык, кто, как писал Н.В. Гоголь, ощутит, что "сочинения Пушкина, где дышит у него русская природа, так же тихи и беспорывны, как русская природа. Их только может совершенно понять поэт, чья душа носит в себе чисто русские элементы, кому Россия родина, чья душа так нежно организована и развилась в чувствах, что способна понять неблестящие с виду русские песни и русский дух; потому что *чем предмет обыкновеннее, тем выше нужно быть поэту, чтобы извлечь из него необыкновенное и чтобы это необыкновенное было между прочим совершенная истина*"¹⁰.

Переводчику нужно обладать особым чутьем, чтобы постичь "необыкновенное", скрытое в лирической поэзии Пушкина, в которой "нет красноречия, – как пишет дальше Гоголь, – здесь одна поэзия: никакого наружного блеска, все просто, все прилично, все исполнено внутреннего блеска, который раскрывается не вдруг; все лаконизм, каким всегда бывает чистая поэзия. Слов немного, но они так точны, что обозначают все. В каждом слове бездна пространства, каждое слово необъятно, как поэт... Они так просто возвышенны, так ярки, так пламенны, так сладострастны и, вместе, так детски чисты"¹¹. Каким же нужно обладать художественным вкусом, дарованием, тонким знанием русского языка поэту-переводчику, чтобы проникнуть в сокровенные тайны пушкинского мастерства, заметить "внутренний блеск" его поэтического слова и найти адекватные формы выражения. Отмечают иногда, что качество перевода пушкинской поэзии зависит и от языка, на который осуществляется перевод, т.е. говорят, что есть языки, более приспособленные к усвоению пушкинской поэзии, а на другие – переводить ее труднее. На одной международной пушкинской конференции было замечено, что наиболее удачны переводы стихов Пушкина на итальянский. Так это или нет?

Ответить на этот вопрос невозможно, не проведя специальных сопоставительных исследований.

За последние годы участились зарубежные командировки наших ученых в интересах расширения научных связей в области пушкинистики. Мне довелось побывать в США, Франции, Испании, Португалии, Швеции, Финляндии, Норвегии, Индии, Южной Кореи, Турции. Неизменно возникали разговоры и дискуссии, связанные с новым подходом в России к Пушкину. Как правило, зарубежные участники такого рода встреч поддерживают мысль о том, что в год 200-летнего юбилея Пушкина проблеме перевода его поэзии следует уделить особое внимание. Часто можно слышать критику существующей практики переводов и их качества, что и вызывает сомнение в том, что поэзия Пушкина принадлежит вершинам мировой литературы.

Несомненно, что восприятию Пушкина как великого поэта немало повредило, когда его стихотворения переводились прозой или не с оригинала, а по подстрочникам. В прозе, переведенной даже таким мастером, как Проспер Мериме, Пушкин-поэт, по словам Ефима Эткинда, "вял и скучен". Другой "великий француз" Александр Дюма, в 1858–1859 гг. путешествуя по России, заинтересовался Пушкиным и перевел несколько стихотворений по подстрочникам. Как замечает Эткинд, «многословие, расплывчатость, водянистость Дюма не только отличаются от пушкинского стиля, но и прямо противоположны ему... Мало что остается от Пушкина в переводах Дюма, – разве что само зерно смыслового содержания. Перед нами совершенно другой поэт. Вспомним, что сказал Жак Ансело о молодом Пушкине: "сила, стремительность, энергичная сжатость". Эти слова никак не применимы к стихам, приписанным Александром Дюма Пушкину»¹².

Пушкина, конечно, следует переводить лишь с оригинала, и к переводу должны быть привлечены не просто талантливые поэты, но те, кому пушкинское художественное слово близко и понятно. К тому же они должны знать русский язык и разбираться в историко-культурных проблемах, связанных с Россией времен Пушкина. За переводы по подстрочнику вряд ли возьмется известный, имеющий свою манеру письма иностранный поэт, которому придется глубоко погрузиться в мир пушкинских идей, представлений и умонастроений. Такую точку зрения часто выражали мои иностранные собеседники.

При рассмотрении проблемы перевода поэзии Пушкина в первую очередь следует обратиться к его истории, которая прослежена далеко не достаточно. Сопоставительный анализ, обобщение опыта наиболее талантливых переводчиков в разных странах дадут возможность как определить причины успехов и достижений, так и найти ответ на вопрос, почему труд многих литераторов в этом отношении оказался напрасным.

И такая попытка была сделана. В ходе подготовки к 200-летию со дня рождения Пушкина в Сводный план мероприятий по подготовке к пушкинскому юбилею было включено издание избранных переводов стихотворений Пушкина на английский, немецкий и французский языки. Вместе с директором Библиотеки иностранной литературы в Москве Е.Ю. Гениевой и ее коллегами мы разработали концепцию. Была создана группа, в которую вошли квалифицированные специалисты, знатоки английского, французского и немецкого языков, пушкинисты; общее руководство работой осуществлял Ю.Г. Фридштейн. Удалось привлечь ряд заинтересовавшихся этой работой зарубежных ученых. Впервые в мировой

пушкинистике была поставлена задача отобрать из множества переводов его стихотворений лучшие, представляющие Пушкина во всем его величии, красоте и многообразии. В результате был подготовлен трехтомник избранных переводов пушкинской поэзии на английский, французский и немецкий языки. Из выполненных за рубежом были отобраны наиболее удачные переводы, максимально приближающиеся к оригиналу.

Определяя концепцию трехтомника, мы руководствовались при отборе качеством переводов, временем их создания, отношением к ним иностранных читателей и литературных критиков, именами поэтов-переводчиков. В целом, как мы полагаем, эти три тома могут представить специфику и характер бытования пушкинской поэзии в культуре трех основных языков Запада. В дальнейшем мы надеемся расширить серию избранных переводов Пушкина, причем не только на языки стран Запада, но и Востока.

И вот перед нами завершённый, только что опубликованный в издательстве "Рудомино" трехтомный труд "А.С. Пушкин. Избранная поэзия в переводах на английский, французский и немецкий языки".

Переводы стихотворений Пушкина сопровождаются русскими оригиналами. Каждому тому предшествуют краткие историко-филологические очерки. Авторы этих очерков соответственно в томе переводов с немецкого – петербуржец Р. Данилевский, с английского – москвич А. Липгарт, с французского – переселившийся за рубеж Е. Эткинд. Это серьезные ученые, занимающиеся теорией и практикой перевода, внесшие вклад в науку о Пушкине, чутко улавливающие пушкинское слово и адекватность его поэтического выражения на иностранном языке, умеющие обнаружить творческие удачи переводчика, заметить промахи в его работе.

Среди имен многих английских и американских переводчиков поэзии Пушкина второй половины XIX в. А. Липгарт называет имя Уолтера Арндта (род. в 1916 г.), автора прекрасных и единственных в своем роде английских переводов великого русского поэта. Говоря о неудаках, автор статьи замечает: «И тем радостней бывает знакомство с таким переводом, где все трудности преодолены, где найдено оптимальное сочетание разных пластов "возвышенной" и относительно нейтральной лексики и где переводчику удастся создать образ по силе и яркости, наверное, не уступающий пушкинскому, как это делает Уолтер Арндт в жутких и величественных строках своего "Анчара" ("The Upas Tree")»¹³:

On acres charred by blasts of hell,
In sere and brittle desolation,
Stands like a baleful sentinel
The Upas, lone in all creation

В пустыне чахлой и скупой,
На почве, зноем раскаленной,
Анчар, как грозный часовой,
Стоит – один во всей вселенной.

Данный пример убеждает в том, что даже такое поэтическое произведение, как "Анчар", "может быть практически без искажений переведено на иностранный язык – конечно, при условии, что занимается этим настоящий мастер". «К чести Уолтера Арндта, чей перевод "Медного всадника" включен в настоящий сборник, – продолжает автор статьи, – нужно отметить, что в целом он справился с этой

нелегкой задачей и сумел создать текст, в котором тематико-стилистическое противопоставление прослеживается весьма четко и который (при всех неизбежных ограничениях, присущих переводу) способен дать англоговорящей аудитории представление о том, как звучит "Медный всадник" на русском языке»¹⁴.

Авторы всех трех вводных статей особое внимание уделяют переводу "Евгения Онегина", считая одной из труднопреодолимых сложностей адекватную передачу тематико-стилистической неоднородности пушкинского шедевра. По мнению А. Липгарта, легче справиться "с целым рядом трудностей, среди которых чисто технические, версификационные проблемы (воспроизведение общей структуры онегинской строфы, сохранение рифмы и др.)". Однако «действительная сложность при переводе "Евгения Онегина" ... состоит в том, чтобы передать неподражаемую легкость и изменчивость пушкинской речи, чтобы эмоциональные лирические отступления по стилю не слились с относительно нейтральными описаниями природы, чтобы в тексте сохранилась авторская ирония, которой буквально пронизано все повествование, и чтобы части романа, особенно памятные русскому читателю... в переводе не утратили своей простоты и проникновенности»¹⁵.

В Англии и США предпринималось десять попыток перевести "Евгения Онегина"; далеко не все они оказались удачными. Лишь "применительно к нескольким текстам – в частности, к включенному в настоящий сборник переводу Дж.Э. Фэлена (1996), – можно сказать, что эти попытки увенчались успехом"¹⁶.

Действительно, пушкинский роман в стихах – явление сложное и многослойное. Перевод его на другой язык обычно не идет глубже верхнего слоя смысла, а отражает самую очевидную поверхность.

Показательным примером может служить попытка перевести первую строфу романа. Точное соответствие ее буквальному смыслу в обратном переводе на русский язык дает примерно такой результат:

Мой честный дядя,
Когда тяжело заболел,
Заставил себя уважать
И ничего лучше не придумал,

что вряд ли может убедить читателя-иностранца, что перед ним открывается мир высокой поэзии. При таком упрощенном переводе глубинный смысл поэтического текста совершенно утрачивается. Дело в том, что у Пушкина слово "когда" употреблено в старинном значении "если". Сравним с другим стихотворением Пушкина:

Когда помилует нас Бог.
Когда не буду я повешен,
То буду я у Ваших ног
В тени украинских черешен.

Таким образом, дядя заставил себя уважать не *в то время*, когда заболел, а *потому что* заболел и оставляет Онегину наследство. Вступительный монолог сразу обнажает цинизм героя – "молодого повесы". Тем же важнейшим смысловым оттенком объясняется и то обстоятельство, что в строфе существительное "дядя" продублировано местоимением "он" – это примерно такая же идиома, как "он приказал долго жить..." Все это вычитывали из первой строфы современники Пушкина, которым роман был адресован. Сегодня ее полного смысла не понимают

даже многие образованные русские. В переводе же основной смысл стихов стирается или совершенно утрачивается. Каждую строку "Евгения Онегина" следует воспринимать в сложнейшем культурно-историческом контексте. Думается, что в переводе на иностранные языки обнаружить это может далеко не каждый, и поэтому он, как правило, остается как бы за пределами поэтического текста.

Совершенно справедливо писал В.В. Набоков: "Первые 5 стихов гл. 1 заманчиво неопределенны. Полагаю, что на самом деле таков и был замысел нашего поэта: начать рассказ с неопределенности, дабы затем постепенно эту первоначальную туманность для нас прояснить"¹⁷.

Первая строфа "Евгения Онегина" в переводе Дж.Э. Фэлена, приведенная в очерке Липгарта, несмотря на попытку передать вышеупомянутую особенность оригинала, на мой взгляд, все же теряет полный пушкинский смысл и его поэтическую интонацию:

My uncle, man of firm convictions...
By falling gravely ill, he's won
A due respect for his afflictions –
The only clever thing he's done (...) и т.д.

Мой дядя самых честных правил,
Когда не в шутку занемог,
Он уважать себя заставил
И лучше выдумать не мог...

Однако ряд примеров позволяет автору статьи придти к заключению, что проделанная Фэленом работа "заслуживает самого благожелательного внимания и уважения". Наверное, с такой общей оценкой перевода Фэлена можно согласиться. В конце статьи А. Липгарт задает немаловажный вопрос. "Кому адресованы" переводы Пушкина? Не является ли труд переводчиков его поэзии бессмысленным и непродуктивным? Ответ его на эти вопросы представляется достаточно убедительным: "Переводы Пушкина предназначены всем тем, кто любит и понимает классическую литературу, всем тем, для кого (если речь идет об англоязычных читателях) имя Шекспира не пустой звук. С переводами Пушкина захотят познакомиться те, кто понимает разницу между скоропреходящим и вечным, те, кто не причисляет себя ни к какой элите и кого не увлекают постоянно возникающие и затем стремительно исчезающие сенсационные пустышки-однодневки. Те, кто видит радость в приобщении к великим творениям человеческого духа"¹⁸. Я бы добавил к этим справедливым словам – еще и те, кто захочет лучше понять Россию, ощутить красоту ее природы, величие ее прошлого, нравственную чистоту, духовную силу и выносливость россиян в преодолении многих бед и невзгод.

В содержательной статье, предпосланной французским переводам Пушкина, известный ученый Е. Эткинд отмечает, что первые, еще прижизненные переводы поэзии Пушкина появились во Франции в начале 20-х годов XIX в. Это был перевод эпизода из "Руслана и Людмилы", являющегося пушкинским подражанием Вольтеру, выполненный молодой дипломатом Эмилем Дюпре де Сен Мором. Затем "Бахчисарайский фонтан" (1826) был переведен Жаном-Мари Шопеном, братом композитора, воссоздавшим "его лирический смысл и основу его мелодичности"¹⁹. В 1828 г. в прозаическом переводе Александра де Рогье вышел

"Кавказский пленник". По словам Эткинда, перевод этот "неточен: он избыточен привычными перифразами поэтического языка и банальными эпитетами"²⁰. Под его пером, замечает автор статьи, началась во Франции "банализация" Пушкина, которая усиливалась на протяжении всего XIX в. "Ей пытались противостоять два поэта русского (творческого) происхождения, Каролина Павлова (1807–1893) и Элим Мещерский (1808–1844)". Первая – "удивительно лингвистически одаренная поэтесса, писала почти с равным блеском на русском, немецком и французском языках. Ее переводы из Пушкина на немецкий не превзойдены до сих пор". На французский в 1839 г. она перевела стихотворение "Полководец", сразу же «отмеченное восторженным отзывом Белинского – он изумлялся искусству, с которым Павлова передала по-французски благодарную простоту, силу, сжатость и поэтическую прелесть "Полководца", одного из лучших стихотворений Пушкина»²¹. В качестве примера Эткинд приводит следующее четверостишие:

Толпою тесною художник поместил
Сюда начальников народных наших сил,
Покрытых славою чудесного похода
И вечной памятью двенадцатого года...

"Французская фраза, по его словам, в точности соответствует русской":

L'artiste en rangs serrés a placé sous nos yeux
Les chefs de nos armées et ces braves nombreux
Que recouvre à jamais de sa gloire jalouse
L'immortel souvenir de l'an mil huit cent douze...

"Замечательный темп этих французских стихов отлично воспроизводит русскую фразу, развивающуюся с такой же торжественностью и завершающуюся столь же весомой датой"²², – пишет Эткинд.

Князь Элим Мещерский «показал возможность пересоздать французскими средствами произведения различных стилистических регистров: "Бесы", "Калмычке", "К поэту", "Делибаш", "Бородинская годовщина", "Пир Петра I", "Зимнее утро", "Эхо". Ему едва исполнилось 20 лет, когда он уже создавал шедевры перевода»²³.

Говоря о Пушкине во Франции, конечно, нельзя не коснуться интереса к нему Проспера Мериме (1803–1870), с которым заочно познакомил Пушкина его польский друг Адам Мицкевич. В 1868 г. Проспер Мериме опубликовал статью "Александр Пушкин", представив критический анализ важнейших произведений русского поэта. Французский писатель изучал русский язык, переводил русских писателей, в том числе и Пушкина. В его переводе вышла "Пиковая дама" (1849), "Цыганы", "Анчар", "Опричник" (1863). При этом Мериме обратил внимание на трудности перевода пушкинской поэзии: «Француз не имеет возможности полностью оценить поэзию Пушкина, но нет ни одного образованного русского, который не знал бы наизусть почти всех стихов "Евгения Онегина"». «...По моему мнению, "Цыганы" являются наиболее точным выражением манеры и гения Пушкина, – отметил Мериме. – Эту поэму отличает простота фабулы, умелый выбор подробностей, чудесная сдержанность исполнения»²⁴. Высказывались предположения, что не без влияния Пушкина, и прежде всего его "Цыган", создал он свою "Кармен", на что обращает внимание и Эткинд. Так же, как и Мериме, прозаическими переводами поэзии Пушкина успешно занимался И.С. Тургенев. В сотрудничестве с Луи Виардо он перевел "Анчар", "Каменного гостя", "Русалку", "Евгения Онегина" (1858–1862). "Мериме и Тургенев способствовали пробуждению

интереса к Пушкину во Франции – но прозаическое изложение стихов не могло вызвать живого увлечения читателей"²⁵, – справедливо отмечает Эткинд.

С длительной "банализацией" Пушкина во Франции было покончено Анри Грегуаром (1918–1964), «страстным поэтом-переводчиком, оставившим немало весьма удачных воссозданий стихов Пушкина, Лермонтова, Мицкевича, но прежде всего Пушкина. Его перевод стихотворения "19 октября" может почитаться образцовым – он не только верен в целом, но и отличается поразительной точностью в деталях; в этом смысле Грегуар в самом деле – продолжатель Э. Мещерского»²⁶.

«Особый интерес представляют переводы "Евгения Онегина"; среди нескольких переводов (главным образом прозаических) выделяются два, исполненные строфой оригинала: Гастона Перо (1902) и Мориса Колена (1980)»²⁷.

Эткинд, как и другие исследователи французской поэзии, особенно подчеркивает блестящие переводы из Пушкина, выполненные Луи Арагоном – отрывок из "Евгения Онегина" (1965) и "Гимн в честь чумы"; "последний перевод, – отмечает Эткинд, – один из лучших в мировой литературе"²⁸. «Песня Председателя из "Пира во время чумы", – говорит Эткинд, – была ему, вероятно, особенно дорога... Темперамент бойца чувствуется в каждой строчке "Гимна". Именно "Гимн в честь чумы" послужил объектом наиболее активного соревнования переводчиков. Независимо друг от друга его переводили на французский Марина Цветаева и Арагон, а позднее – исследователь символизма Жорж Нива и блестящий поэт-переводчик Андре Маркович... Марина Цветаева переводила стихи Пушкина на французский в 1937 году – к столетию гибели Пушкина... Каждый из них – ценнейшее звено в истории французского Пушкина"²⁹.

Удачу Арагона, с моей точки зрения, справедливо объясняют также и тем, что поэт-переводчик немного знал русский язык и прежде всего, конечно, участием в его работе Эльзы Триоле, которая помогла Арагону понять Россию, глубже проникнуть в русскую культуру, в духовный и поэтический мир Пушкина.

Заметным этапом в переводе Пушкина на французский язык стал 1981 год, когда Эткинду пришлось играть важную роль в подготовке Собрания сочинений Пушкина, за что он был отмечен премией Академии Литературы Франции. После долгих дискуссий ученому удалось убедить своих французских коллег, что "безрифменные (и часто лишенные ритма) переводы большинства пушкинских стихотворений оказались художественно неполноценными"³⁰. В обоснование своих идей Эткинд опубликовал две книги – "Поэзия и перевод" (1963) и "Кризис одного искусства: Опыт поэзии поэтического перевода" (1982). «После выхода в свет нашего двухтомника, – пишет Эткинд, – прошло более полутора десятилетий. С тех пор появились некоторые отличные переводческие работы – два перевода "Евгения Онегина" (Жан-Луи Бакес, 1996; Роже Легра, 1996); "Маленькие трагедии" Андре Марковича (1994), многие лирические стихотворения (Жан Малаплат, Клод Эрну...)). Двухтомник поэтических переводов Пушкина, вышедший в свет в 1981 г. закрепил практику рифмованных и ритмизованных переводов поэзии Пушкина. "Русский язык и русский стих гибки, многообразны, музыкальны, – пишет Эткинд. – Однако французский стих и язык ничуть не уступают им – переводческие достижения последних двух десятилетий неопровержимо это доказали"³¹.

Р. Данилевский, как и его коллеги Липгарт и Эткинд, написал содержательное

введение к тому переводов Пушкина на немецкий язык, представив наиболее удачные из них. В начале статьи он пишет о том, что часто является предметом наших споров и с чем я не могу не согласиться: "Стать вровень с гением может только гений. Поэтому не следует быть слишком строгим к трудам когорты переводчиков, старающихся на протяжении вот уже почти двухсот лет представить по возможности точно на немецком языке стихи А.С. Пушкина"³². Автор статьи справедливо замечает, что больших успехов в переводе поэзии Пушкина добиваются те немецкие поэты, которым пришлось близко соприкоснуться с Россией, жить в ней, познакомиться с русской культурой. Первые переводы из Пушкина на немецкий язык принадлежат уже упоминавшейся в статье Эткинды Каролине Павловой, московской поэтессе, дочери немецкого профессора, обосновавшегося в России. Это были отрывки из "Цыган" и трагедии "Борис Годунов", стихотворение "Пророк", повесть "Метель". "В ее переводческой манере, – отмечает Данилевский, – сохраняется в общем пушкинский стиль – то слияние лексики и ритма, которое производит на читателя неизгладимое впечатление эстетически совершенного текста"³³. Вот так эмоционально насыщено, по-пушкински звучит концовка "Пророка" у Павловой:

Steh' auf, Prophet! und schau, und höre!
Mein Wille lenke dich hinfort;
Umwand'le Länder du und Meere,
Und zündend fall' ins Herz dein Wort...

Встань, пророк и виждь и внемли,
Исполнишь волею моею
И, обходя моря и земли,
Глаголом жги сердца людей.

Почти полвека Фридрих Боденштедт (1819–1892), поэт, драматург, мемуарист, был связан с русской культурой, прожил несколько лет в России. «Велика его заслуга и перед "немецким" Пушкиным, которого он начал переводить на рубеже 1830–40-х гг.»³⁴. В его 12-томном Полном собрании сочинений Пушкина (1866) представлены немецкие переводы "Евгения Онегина", "Бориса Годунова". Несмотря на критику его переводов за "слишком вольное обращение с оригиналом", "лирическая стихия пушкинского гения была все-таки донесена Боденштедтом до немецких читателей"³⁵.

Большое впечатление в Германии и в России произвели два тома переводов пушкинской поэзии (1840) сотрудничавшего в "Отечественных записках" Карла Роберта Липперта. "Вот истинный переводчик, которого давно ожидала русская литература, чтобы быть представленною в Европе!" – говорилось в "Отечественных записках" (1841)³⁶. Данилевский отмечает, что "переводы Липперта несли пушкинскую лирику повсюду, где имелись читающие по-немецки, даже в Скандинавию"³⁷.

По мнению Данилевского, "первое место среди поэтов-переводчиков рубежа веков занимал в эту эпоху петербургский литератор Фридрих (по-русски: Федор Федорович) Фидлер (1859–1917). К столетию Пушкина вышли в свет сборники переводов этого поэта, сумевшего сохранить содержательную сторону оригинала, "тонкости же языка и настроение русского стиха", по словам Данилевского, "напротив, зачастую пропадали"³⁸.

Как и для других зарубежных читателей, пишет Данилевский, самым впечатляющим для немцев является "Евгений Онегин", выдержавший уже тринадцать немецких переводов, "и все еще выражается надежда на то, что, быть может, наконец-то читатель, не знающий русского, получит хотя бы приблизительное представление о гениальности романа"³⁹. Несмотря на многочисленные попытки приблизиться к подлиннику, роман Пушкина, считает Данилевский, ссылающийся на мнение немецких коллег, "продолжает оставаться камнем преткновения для переводчиков, а его герой – для интерпретаторов и историков литературы"⁴⁰.

«Особенные заслуги перед памятью нашего великого поэта, – как справедливо пишет Данилевский, – принадлежат талантливому и самоотверженному исследователю и переводчику, инициатору создания в Бонне Немецкого Пушкинского общества Рольфу-Дитриху Кайлю, который в результате многолетнего подвижнического труда сумел в наше время удачно переложить хорошими немецкими стихами "Евгения Онегина", трагедию "Моцарт и Сальери", поэму "Медный всадник", другие произведения Пушкина»⁴¹. В качестве удачи поэта-переводчика автор статьи приводит следующую передающую настроение оригинала строфу из его немецкого "Евгения Онегина":

Und kurz vorm Fröhrot sank am Ende
Das müde Haupt ihm auf die Hände,
Beim Stichwort Ideal du mein
Shlief Lenskij still und leise ein...

И наконец перед зарею,
Склонясь усталой головою,
На модном слове *идеал*
Тихонько Ленский задремал...

Анализируя вводные статьи к трехтомнику, мы попытались обратить внимание на те переводы, которые демонстрируют творческие удачи и достойно представляют нашего великого национального поэта.

В то же время авторы статей убедительно показывают, сколь труден и тернист путь к успеху, сколько бесцветных, маловыразительных переводов не утверждали величие поэта, а лишь дискредитировали его в глазах зарубежных читателей.

Рассматривая удачные переводы стихотворений Пушкина на немецкий язык, Данилевский в то же время приходит к пессимистическому выводу о том, что «переводной Пушкин не стал литературным событием для Германии... Пушкин – поэт и драматург не выглядел в немецких переводах поразительно новым, оригинальным... Даже проницательному датскому русисту XX в. А. Стендеру-Петерсену по-прежнему всюду в Пушкине-эпике чудился отголосок поэзии Байрона, как "далекое эхо", при том что исследователь отдавал себе отчет в совершенстве пушкинского стиля»⁴².

Липгарт также обращает внимание на некоторые высказывания, подтверждающие эту мысль: «Не случайно же в замечаниях И.С. Тургенева о переводе "Евгения Онегина" на французский язык содержится ироническая фраза "Есть же на свете храбрые люди!!!", а о первом английском переводе этого пушкинского произведения сказано, что он "верности невероятной, изумительной – и такой же изумительной дубинности»⁴³. Не менее критически звучат и слова К.И. Чуковского: «Что сказать об английских переводах "Евгения Онегина"? Читаешь их и с болью

сlediшь из страницы в страницу, как гениально лаконическую непревзойденную по своей дивной музыкальности речь одного из величайших мастеров этой русской речи переводчики всевозможными способами превращают в набор гладких пусто-порожных затасканных фраз»⁴⁴. Неадекватные переводы пушкинской поэзии появляются, как справедливо отмечает Липгарт, "не только и не столько из-за того, что переводчик не знает, не чувствует своего собственного языка или не обладает достаточным поэтическим дарованием, сколько потому, что он не может отвлечься от поиска буквальных соответствий подлиннику и сосредоточиться на создании текста, который бы в первую очередь оказывал на читателя эстетическое воздействие, не утрачивая при этом звукового, ритмического и смыслового подобия оригиналу..."

«Крайний случай такого далеко зашедшего буквализма, пример переводческого сизифова труда – английский текст "Евгения Онегина" и трехтомный комментарий к нему, выполненный Владимиром Набоковым»⁴⁵. Таким категорическим суждением Липгарт, конечно же, не хотел как-то унижить или развенчать известного писателя. Из него следует вывод – поэзию Пушкина может переводить лишь тонко чувствующий ее поэт, но не писатель-прозаик, не обладающий поэтическим талантом. Высказываний такого рода можно привести много, и они служат подтверждением мысли о том, что обращающиеся к такого рода "переводам" Пушкина иностранные читатели порой не могут понять, почему восхищаются пушкинской поэзией его соотечественники.

Предпринимаются ли в настоящее время попытки русскими поэтами-переводчиками перевести поэзию Пушкина на какой-либо иностранный язык? На этот вопрос я не мог найти ответа, пока не встретил в январе 1995 г. на международной пушкинской конференции в Государственном музее А.С. Пушкина в Москве Сергея Николаевича Козлова. Многие годы занимавшийся переводами поэзии Пушкина на английский язык, преподаватель английского языка, Козлов с горечью отмечает, что «особенно печально и больно видеть, как не повезло России с переводами поэзии Пушкина на английский язык. По существу с его поэзией не могли познакомиться люди, знающие только английский язык, ибо нет переводов, сохраняющих и на английском стиль и музыку стиха Пушкина такими, как мы их знаем: легкими, ритмичными, приятными для слуха. Изучение переводов "Евгения Онегина" показывает, что никто из переводчиков, для которых английский – родной, не передал адекватно стиль Пушкина, его ритмику, ударения, размер строки. В их переводах есть содержание поэмы, но нет мастерства самого Пушкина, – в этом вся суть дела»⁴⁶. С.Н. Козлов сопоставляет свои собственные переводы произведений Пушкина с некоторыми выполненными зарубежными коллегами, показывая расхождение этих переводов с поэтикой Пушкина и настаивая на необходимости бережного сохранения формы и содержания. Но ведь, как мы уже отмечали, переводчик может с математической точностью сохранить число строк, ударных слогов, систему рифм и т.д. (к чему стремится Козлов), но не добиться высокой художественности.

Тому, кто не владеет английским языком как родным, трудно оценить художественные достоинства английского поэтического текста. Поэтому я попросил своего старого знакомого, известного американского ученого-филолога, профессора Дэна Девидсона познакомиться с переводом на английский язык "Евгения Онегина", выполненного С.Н. Козловым. С разрешения моего американского коллеги, я записал

высказанное им мнение: "...Перевод удивительно интересный, новый в том смысле, что он, как, пожалуй, ни один другой, улавливает и сохраняет свойственные оригиналу размер, ритмику, рифму, многие формальные аспекты поэтики Пушкина, без которых, наверное, Пушкин не читается так, как следовало бы. Мне кажется, что здесь за каждым словом, за каждой строкой стоят весьма удачные решения иногда очень сложных языковых проблем. Поэтому перевод надо поддерживать и опубликовать. Как и в любом масштабном предприятии, в нем можно найти изъяны. Естественно, иногда встречаются языковые формы, которые у современного англоязычного читателя могут вызвать некоторые затруднения, языковые модели в некоторых случаях выглядят несколько архаичными. Но это все детали. Их легко устранить с помощью опытного редактора-англичанина"⁴⁷.

В октябре 1995 г. в Вашингтоне, где я был по приглашению Дэна Девидсона на встрече с американскими русистами и пушкинистами, я ознакомил их с переводческой деятельностью С.Н. Козлова. Они не могли не оценить сложность поставленной русским переводчиком задачи, отметили некоторые удачи и в то же время обратили внимание на недостатки и упущения, о которых говорил и Дэн Девидсон, рекомендовав привлечь в качестве редактора текста перевода не американца, а обязательно англичанина, так как перевод в первую очередь предназначен для англичан.

Вернувшись из Вашингтона, я встретился с Козловым и подробно рассказал ему о том впечатлении, которое произвел там его перевод "Евгения Онегина" на английский язык, что американские пушкинисты нашли в нем удачным и к чему отнеслись критически. Козлов, по моему совету, устроил обсуждение своего перевода в Институте мировой литературы в Москве. Козлов подарил мне две книги, переведенные им на английский язык, – "Евгения Онегина", а также "Избранную лирику" А.С. Пушкина. С.Н. Козлов вручил мне также свою статью "Почему поэзию А.С. Пушкина недооценивают на Западе", опубликованную в Ученых записках Московского государственного социального университета и содержащую обоснование его переводческой концепции и сопоставительный анализ собственных переводов с существующими переводами поэзии Пушкина на английский язык. Он также подарил мне магнитофонную кассету с записями романсов Пушкина, переведенных им на английский язык, заметив при этом, что его переводы предназначены также и для пения (а это, с его точки зрения, свидетельствует об их адекватности оригиналу), т.е. они передают точно текст и музыкальность поэзии Пушкина, в чем я мог убедиться, прослушав записи.

Подвергая критическому анализу некоторые переводы на английский язык, прежде всего "Евгения Онегина", выполненные английскими и американскими переводчиками, Козлов останавливается и на переводе В. Набокова. Он тоже замечает, что перевод Набокова не раскрывает художественного совершенства романа, так как "предназначен и задуман для других целей: помочь глубже понять русский язык во всем его многообразии и проникнуть в глубину русского уклада жизни. Но он не дает правильного представления о поэтическом мастерстве поэта, о том, за что его так любят русские люди. Между тем он сам и молва о нем расхвалили этот перевод как самый лучший и самый правильный. Доверяя переводчику, английские и американские читатели составили себе ложное впечатление о поэзии Пушкина. Таким образом, Набоков нанес большой вред авторитету поэта за рубежом, вольно или невольно. А все же – вольно или невольно? Ведь А.С. Пушкин сам выступал

против дословного, буквального перевода поэзии, а Набоков посчитался только со своим мнением"⁴⁸. Конечно, нельзя согласиться со столь категоричными критическими оценками многолетнего труда иностранных переводчиков поэзии Пушкина на английский язык, так как наряду с маловыразительными переводами есть переводы в достаточной степени удачные. Односторонней представляется и однозначно негативная оценка титанического труда, проделанного Набоковым по переводу на английский язык "Евгения Онегина". Может быть, прав С.Н. Козлов в том, что при представлении результатов труда Владимира Владимировича недостаточно ясно были сформулированы его цели и задачи. Ведь это не собственно художественный, а академический комментированный перевод!

Исследование истории перевода пушкинской поэзии продолжает еще оставаться слабым звеном в развитии отечественной и зарубежной пушкинистики. В год 200-летнего юбилея Пушкина проблема эта не может не привлечь к себе внимания. Она звучит на международных конференциях, различные ее аспекты разрабатываются в научных трудах, предпринимаются попытки осуществить новые переводы пушкинской поэзии.

Творчество великих поэтов, признанных классиками мировой литературы, никогда не устаревают. Может ли когда-нибудь устареть гетевский "Фауст", дантовская "Божественная Комедия" или шекспировский "Гамлет"? Подобно своим великим предшественникам, Пушкин всегда современен. Он волнует и восхищает нас сегодня не меньше, а может быть, и больше, чем волновал и восхищал наших соотечественников много лет назад. "Есть всегда что-то особенно благородное, кроткое, нежное, благоуханное и грациозное во всяком чувстве Пушкина, – писал Белинский. – В этом отношении, читая его творения, можно превосходным образом воспитать в себе человека, и такое чтение особенно полезно для молодых людей обоего пола. Ни один из русских поэтов не может быть столько, как Пушкин, воспитателем юношества, образователем юного чувства... Мы не знаем на Руси более нравственного, при великости таланта поэта, как Пушкин"⁴⁹. По словам Г.И. Успенского, Пушкин «удостоился быть увековеченным потому *только*, что "пробуждал чувства добрые" – вот это ужасно ново, поучительно», именно это является неотъемлемым качеством всего его творчества.

Поэтическая высота, совершенство пушкинского слова заключаются не только в "чудесной сдержанности исполнения", в "сжатости", свойственных пушкинской поэзии (о чем, как уже говорилось выше, писал Проспер Мериме), что не так просто воспроизвести на другом языке, но и в том национальном колорите, в русском духе, свойственном, по словам И. Ильина, Пушкину больше, чем кому-либо другому в русской литературе, "чудеснейшему, целостному и победному цветению русскости..." "Он дал нам возможность, и основание, и право верить в призвание и в творческую силу нашей родины, благославлять ее на всех ее путях и прозреть ее светлое будущее – какие бы еще страдания, лишения или унижения не выпали на долю русского народа"⁵⁰. Вот почему так современен, так нужен нам, россиянам, Пушкин сегодня. И не только россиянам, но и всем тем за пределами России, кто хочет лучше ее знать. "Русскую душу", "русский характер" можно лучше понять и оценить, обращаясь к Пушкину подлинному, но не искаженному в несовершенных переводах.

Пушкин творил в ту эпоху, когда складывалась мировая литература, в эпоху, которая, как писал великий Гете, "должна рождать гуманистически мыслящих художников-универсалов, широко и органично синтезирующих культурные богатства разных народов и способствующих установлению между ними духа сотрудничества и гуманизма. Именно к такому идеалу стремился сам Гете"⁵¹. Немецкий поэт полагал, что из всех известных ему современных писателей в наибольшей степени идеалу художника "Эпохи мировой литературы" отвечал Байрон⁵². "Некоторые немецкие литераторы связывали претворение этого идеала с деятельностью другого гения"⁵³. Кого же? Так, например, в один ряд с именами Гете и Моцарта Томас Манн поставил имя Пушкина. Близкий друг и соратник Гете Фарнгаген фон Энзе в основанном Гегелем "Ежегоднике научной критики" в 1838 г. опубликовал большую статью "О мировом значении Пушкина". Сравнивая Пушкина с Гете, он "в Пушкине ... нашел прямое воплощение этого идеала", сформулированного великим немецким поэтом. Читая Пушкина, замечает Фарнгаген, мы вспоминаем порой Байрона, Шиллера или их предшественников – Шекспира и Ариосто или их предшественников. Только тех, с кем мы можем сравнить Пушкина, а вовсе не тех, от кого мы должны его производить... Из всего этого следует, что Фарнгаген фон Энзе поставил Пушкина в ряд величайших мировых поэтов... сформулировал, в чем, собственно, состоит мировое значение Пушкина. Он указал, что поэзия Пушкина прежде всего глубоко национальна и народна, ибо служит верным и всесторонним отражением полноты русской жизни. Вместе с тем его поэзия отражает господствующие умястроения эпохи, выразителями которых явились и Байрон и Шиллер. "В ней тот же разлад мечты с действительностью, та же тоска, та же печаль по утраченному и грусть о недостижимом счастье".

Но есть в ней одно свойство, которое поднимает его над его великими современниками: "он живым образом слил все исчисленные качества с их решительной противоположностью, именно со свежою, духовною гармонией, которая, как яркое сияние солнца, пронизывает его поэзию и всегда, при самых мрачных ощущениях, при самом страшном отчаянии, подает утешение и надежду". Это, по мнению ученого, дает возможность сравнивать Пушкина с Гете. "Два полюса человеческого духа, нашедшие свое полное выражение в таких гигантах, как Гете и Байрон, органически сливаются, синтезируются в Пушкине. Вот в чем, по мнению Фарнгагена фон Энзе, мировое значение великого русского поэта"⁵⁴. Пушкину "равно доступны, равно родственны Юг и Север, Европа и Азия, дикость и утонченность, древнее и новейшее"⁵⁵. Эту важную особенность творчества Пушкина в России называли "всечеловечностью".

К теме Гете и Пушкин обращались многие ученые России и Германии, исследовавшие сходство и различия в творчестве двух великих писателей. Остановлюсь лишь на некоторых аспектах этой многогранной до сих пор дискутируемой проблемы.

В своей работе о Пушкине П.М. Бицилли, ссылаясь на Белинского, заметил, что именно ему принадлежит мысль: "Если с кем-либо из великих европейских поэтов Пушкин имеет некоторое сходство, так более всего с Гете"⁵⁶. Гете всю жизнь занимал и волновал русского поэта. В минуты раздумья Пушкин рисует на своей рукописи портрет Гете, а читая изданную в Париже на французском языке книгу Мармье "Очерки о Гете", делает резкую отметку ногтем против строк о

поэзии Востока и наиболее значительных европейских, персидских и арабских поэтах. М.П. Алексеев отмечал, что на юге Пушкин читал Гете, делал заметки, но, "к сожалению, они не отделились в законченное создание"⁵⁷. «Из числа современников Пушкина, – отмечал Г.М. Фридлиндер, – поэзия его, быть может, всего более родственна поэзии Гете, но не Гете – представителя "Бури и натиска", и не Гете-министра или создателя его естественнонаучных трудов, а Гете-лирика, автора "Свидания и разлуки", "Перемены", "Прометея" и других шедевров»⁵⁸. Подобно своему старшему современнику, Пушкин «от юношеской поэзии пиров и наслаждений, через романтизм своей эпохи, своеобразно возродивший и продолживший на новом витке литературного развития мятежные настроения эпохи "Бури и натиска", пришел к глубокому творческому освоению шекспировской драмы, античной поэзии, культурного творчества народов Востока и Запада, философской "поэзии мысли". Причем широчайшее проникновение в различные, несходные между собой пласты мировой культуры, поэзию разных стран, народов и эпох совершилось в творчестве Пушкина, как и у Гете, параллельно с ростом народности, с обогащением поэзии и прозы реальным жизненным содержанием»⁵⁹. Русский поэт считал Гете "великаном романтической поэзии", а его "Фауста" – "величайшим созданием поэтического духа", который «служит представителям новейшей поэзии, точно как "Илиада" служит памятником классической древности»⁶⁰.

Центральная проблема гетевского "Фауста" – проблема «постижения жизни, подсказанная Гете верой в силу человеческого разума, в то, что человек способен переделать действительность. Пушкин же в "Сцене из Фауста" (1825), по словам В.Г. Белинского, "показал человека в эпоху общественного недуга". К теме Фауста вслед за Пушкиным обращаются В.Ф. Одоевский, И.С. Тургенев, К.Д. Бальмонт, Вяч. Иванов, С. Соловьев, А.В. Луначарский, М. Горький и т.д. Пушкинский Фауст оказал заметное влияние на всю последующую интерпретацию идей гетевского Фауста в России. Осуждаемый как безбожник и эпикуриец Фауст в то же время предстает как дерзновенный искатель истины, отрастивший себе "орлиные крылья"»⁶¹. Нельзя не заметить определенной аналогии у Гете и у Пушкина в литературной интерпретации не только образа Фауста, но и Наполеона – "бурного бесстрашного гения" и "властителя вселенной".

Д.Д. Благой подчеркивает общность в отношении Гете, Байрона и Пушкина к "властителю вселенной" – Наполеону. «Могучая личность и необычайная, стоящая на грани фантастики и в то же время вполне реальная, судьба этого человека, появившегося на переломном рубеже не только двух веков, а и двух социальных формаций, – гения, обладавшего, как отзывался о нем диалектически мыслящий Гете, той колоссальной энергией, "которая создает деяния, достойные Бога и природы", и одновременно "великого деспота", который дабы прославиться "вдребезги расколотил чуть ли не половину мира"; его триумфальнейший жизненный путь – "шествие полубога от битвы к битве, от победы к победе" – и в высшей степени драматический финал низвергнутого императора "приковывали к себе взволнованное внимание всех мыслящих людей Европы". Представление о славе, могуществе, величии ассоциируется и у Пушкина с Наполеоном, под знаком которого во многом прошла его молодость. Нельзя не заметить то "высокое благородство", с каким Пушкин обращается к тени Наполеона. Вопреки попыткам унижить,

развенчать погибшего в плену императора, будто угадывая голос потомков, Пушкин как бы предрекает его бессмертие

Да будет омрачен позором
Тот малодушный, кто в сей день
Безумным возмутит укором
Его развенчанную тень!

Такие слова звучат в последней строфе пушкинского "Наполеона", написанного на смерть "злодея", "узурпатора", "тирана", как называли ушедшего из жизни некогда "великого", одно имя которого заставляло трепетать весь мир. Эти пушкинские слова уместно вспомнить не только в связи с трагической судьбой Наполеона, но и всем тем, кто пресмыкается перед наделенными властью, прославляет их заслуги реальные и мнимые, а после их кончины или падения стремится очернить, охаять, унижить. Был Наполеон и главным героем Байрона, на творчество которого этот "император из императоров, лев", противопоставлявшийся потом в годы реакции волкам священного союза, наложил глубокую и резкую печать»⁶².

Думается, что причисление Пушкина к гетевской плеяде "гуманистически мыслящих художников универсалов", заложивших основы мировой литературы, пробудило интерес к нашему национальному поэту не только в Германии, но и в других странах, вывело его на мировую литературную арену, вызвало стремление представить его поэтическое творчество на многих иностранных языках. Не символично ли, что почти одновременно отмечаются 250-летний юбилей Гете и 200-летие со дня рождения Пушкина – великих классиков мировой литературы, основоположников новой литературы не только в Германии и России, но и во всем мире.

¹ Гаспаров М.Л. Классики // Краткая лит. энциклопедия. М., 1966. Т. 3. С. 585.

² Палиевский П.В. Русская классика. М., 1987. С. 20.

³ Мережковский Д.С. Пушкин // Пушкин в русской философской критике. М., 1990. С. 97.

⁴ Гоголь Н.В. Несколько слов о Пушкине // Полн. собр. соч.: В 14 т. М., 1937–1952. Т. 8. С. 50.

⁵ Достоевский Ф.М. Собр. соч.: В 30 т. Л., 1984. Т. 26. С. 146–147.

⁶ Гнедич Н.И. Стихотворения. Л., 1956. С. 148 (Сер. "Библиотека поэта").

⁷ Баратынский Е.А. Стихотворения. Поэмы. Проза. Письма. М., 1956. С. 485.

⁸ The Poems, Prose and Plays of Alexander Pushkin. N.-Y., 1936. P. 11.

⁹ Нейштадт Вл. Пушкин в мировой литературе // Сто лет со дня смерти А.С. Пушкина. М.; Л., 1938. С. 222, 233, 234, 243, 248.

¹⁰ Гоголь Н.В. Несколько слов о Пушкине 1832–1835 // Русские писатели XIX в. о Пушкине. Л., 1938. С. 158.

¹¹ Там же. С. 159, 160.

¹² Эткинд Е. Поэзия А.С. Пушкина во французских переводах // А.С. Пушкин. Избранная поэзия в переводах на французский язык. М., 1999. С. 8, 13, 14.

¹³ Липгарт А. Об английских переводах поэзии и драматургии А.С. Пушкина // А.С. Пушкин. Избранная поэзия в переводах на английский язык. М., 1999. С. 13.

¹⁴ Там же. С. 13, 15.

¹⁵ Там же. С. 16.

¹⁶ Там же. С. 17.

¹⁷ Набоков В. Комментарий к роману А.С. Пушкина "Евгений Онегин". СПб., 1998. С. 103.

¹⁸ Липгарт А. Указ. соч. С. 18.

¹⁹ Эткинд Е. Указ. соч. С. 18.

²⁰ Эткинд Е. Указ. соч. С. 8.

- 21 Там же. С. 9.
22 Там же.
23 Там же. С. 10.
24 *Мериме П.* Собр. соч.: В 6 т. М., 1963. Т. 5. С. 264.
25 *Эткинд Е.* Указ. соч. С. 15.
26 Там же.
27 Там же. С. 16.
28 Там же.
29 Там же.
30 Там же.
31 Там же. С. 17.
32 *Данилевский Р.* О переводах поэзии и драматургии А.С. Пушкина на немецкий язык // А.С. Пушкин. Избранная поэзия в переводах на немецкий язык. М., 1999. С. 5.
33 Там же. С. 9.
34 Там же. С. 6.
35 Там же. С. 7.
36 Там же. С. 8.
37 Там же. С. 18.
38 Там же.
39 Там же.
40 Там же.
41 Там же. С. 19.
42 Там же. С. 20.
43 *Липгарт А.* Указ. соч.
44 *Чуковский К.И.* Онегин на чужбине // Дружба народов. 1988. № 4. С. 246.
45 *Липгарт А.* Указ. соч. С. 8.
46 *Козлов С.Н.* Говорите по-английски стихами. М., 1994. С. 8.
47 См.: Пушкиноведение: Итоги и перспективы. 1995. № 6. С. 130.
48 *Козлов С.Н.* Почему поэзию Пушкина недооценивают на Западе // Уч. зап. МГСУ. 1998. № 3.
49 *Белинский В.Г.* Полн. собр. соч.: В 13 т. М., 1955. Т. 7. С. 339.
50 Пушкин в русской философской критике. М., 1990. С. 354.
51 Пушкин. Исследования и материалы. XV. СПб., 1995. С. 155.
52 Там же. С. 155.
53 Там же. С. 156.
54 Там же.
55 Там же.
56 *Бицилли П.М.* Поэзия Пушкина: Избр. труды по филологии. М., 1996. С. 449.
57 *Алексеев М.П.* Пушкин и мировая литература. Л., 1987. С. 419.
58 *Фридендер Г.М.* Пушкин, Достоевский "Серебряный век". СПб., 1995. С. 6.
59 Там же. С. 72.
60 *Пушкин А.С.* Собр. соч. М., 1937–1949. Т. 11. С. 51.
61 *Белинский В.Г.* Полн. собр. соч. : В 13 т. М., 1935. Т. 7. С. 339.
62 *Благой Д.Д.* Душа в заветной лире. М., 1979. С. 24.



СИСТЕМНЫЕ СВЯЗИ ФОРМ ПОЗНАНИЯ И СУБЪЕКТА ИСТОРИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ–ВРЕМЕНИ СОЦИАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ

Проблемы науки, взаимодействия различных сфер ее, разных форм, стилей мышления и способов познания мира, в частности взаимодействия и различия точных наук и искусства, науки и религии, занимают большое место в творческой деятельности Бориса Викторовича Раушенбаха. Идеи о сложной структурно-содержательной характеристике знаний и разных форм мышления, разных типах и уровнях познавательной деятельности нашли отражение во многих его работах, в том числе в трех фундаментальных монографиях, посвященных проблемам искусства, в его многочисленных выступлениях, в интервью и т.д. Эти идеи приобретают особый смысл в контексте развернувшегося обсуждения методологических проблем науки, в частности о взаимоотношении естественнонаучных и гуманитарных знаний, науки и искусства, будущего науки вообще.

Актуальность проблемы будущего науки определяется реальным ее состоянием на рубеже XX–XXI вв.

XX век выступает своего рода аккордным в развитии теоретических знаний в рамках логических схем, активно развиваемых на протяжении XVII–XX вв. и одновременно временем "парадоксальных" открытий (разного уровня и характера – теория множеств и теория дополнительности Бора, соотношения неопределенности Гейзенберга, неравновесная термодинамика и т.д.), приводящих к революционным сдвигам в фундаментальных понятиях, законах науки, принципах оценки явлений и т.д. Объективно сформировалась уникальная ситуация допустимости множественности концептуальных подходов в познании явлений при отрицании многих устойчивых парадигмальных схем и принципов.

Это обусловило формирование релятивистско-плюралистических концепций в системе некоторых современных постмодернистских направлений, в том числе активно отрицающих существование парадигмально независимых критериев оценки явлений и существование объективной истины (например, теория П. Фейерабенда).

Одним словом, XX век, "завершающий" длительный путь науки на протяжении многих столетий, связывается со своего рода "кризисом", или структурированием оснований нового взлета. В своем саморазвитии наука "сформировала" особую проблемную ситуацию своего самоопределения, самообоснования, определения своих сущностных возможностей в объяснении по-новому открывающегося мира.

Определилась граница перехода в новое состояние и задача "поиска" будущего. Проблема понимания науки в ее социокультурном осмыслении не может решаться вне раскрытия условий, особенностей смысла ее движения – прошлого, будущего, ее исторической оценки и оценки ее в истории.

Анализируя "историческую" специфику науки XX в. (особенно конца его) по отношению прежде всего к науке нового времени В.С. Библер очень точно определяет создавшееся положение и заключает: "Парадоксы сигнализируют, что необходим переход от расщепленной формы логического движения (логика

определения – логика доказательства) к логике самообоснования"¹. Но сама возможность такого перехода к новой логике предполагает наличие структурно-содержательной целостности расщепленной формы логического движения, и расщепленная логика предстает как исторически определенное явление. И раскрытие смысла и содержания перехода, обусловленности его и структуры процесса приобретает, как представляется, важное значение в понимании "исторической определенности" не только возникновения, но и длительного функционирования соответствующих "схем мышления", в том числе научного.

Принимая на вооружение синергетические концепции о многолинейности, неравномерности развития, возможности скачков, неожиданных поворотов в нем, позволяющие решить многие кардинально важные вопросы в истории науки, важно в данном случае подчеркнуть, в частности, два момента.

Первое – это субъектный смысл и характер науки. И это не только предполагает – при всех неожиданностях открытий – целеполагание, действие детерминирующих начал в ее развитии, саморазвитии, но и соответствующую зависимость от уровня развитости, "подготовленности" общества к решению необходимых, возникающих в реальной жизни задач в развертывании деятельности как главного условия воспроизводства человека в качестве субъекта исторического действия.

Второе – это реальность действительного исторического прошлого науки. Несмотря на огромное количество работ по истории разных областей научных знаний и общей характеристике действительного содержания науки, ее исторического развития и саморазвития, мы не имеем в достаточной мере четких представлений о глубинных механизмах, принципах и процессуальных особенностях последних. В частности, это обусловлено неоднозначностью определения пространственно-временных рамок и сущностных показателей этого социокультурного феномена в его реальном действенном проявлении (не только как результата, факта, но и фактора развития), а также в связи с малым вниманием к разным формам и уровням взаимодействия его с субъектом исторического действия – главного носителя самих научных знаний.

Что касается последнего, то введение в процесс познания характера эволюции научных знаний активного субъекта исторического действия (с учетом филогенетических характеристик его) позволяет оценивать не только общий объем, уровень знаний и соотносить их достижения с развитием конкретно-исторического общества, но и определять потенциальные возможности самого их воспроизводства.

Важное значение в познании принципов и процессуальных особенностей исторического развития науки как фактора и явления социальной эволюции приобретает системный подход, но при выделении исторически определенных систем (с соответствующей иерархией их уровней в глубоко эшелонированной и многоуровнево представленной ведущей глобально значимой для них системой, определяющей тенденции процесса и обладающей оптимальными интегративными свойствами) как принципа "организации" социальной эволюции. При рассмотрении исторически определенных органических систем как принципа реализации и одновременно формы организации социальной эволюции (когда совмещается принцип историзма и системный подход) становится возможным изучать не только поэтапную последовательность изменения научных знаний, судить об их роли, месте в обществе в целом, но и соотносить их развитие со структурно-содержательными особенностями процесса социальной эволюции и стадийно

значимыми, разными по природе, исторически определенными (формируемыми в этом процессе) состояниями, связываемыми с функционированием и действием исторически определенных субъектов. Именно в контексте определения человека как субъекта исторического действия, самоопределяющегося в деятельности, в том числе интеллектуальной (в частности, в научной), осуществляемой не только в конкретно-исторической ситуации, но и в рамках исторически *определенной, органической системы*, выполняющей историческое содержание социальной эволюции на большой исторической, стадийно значимой дистанции (обеспечивающей уровневые филогенетические характеристики субъекта), представляется продуктивным рассмотрение механизмов и условий глобальных сдвигов не в отдельных науках, а в системе научных знаний в целом. Исходным является гипотетическое положение о том, что наряду с открытиями различного рода, в том числе меняющимися мировоззренческими позициями и приводящими к смене парадигм, существуют своего рода научные "перевороты", связанные со "сдвигами" в схемах – системах мышления всеобщего филогенетического плана. В этом случае при сохранении многообразия форм и типов мышления (связанных с культурно-историческими характеристиками) формируются новые филогенетические его уровни. Последние совпадают с фундаментальными изменениями основной развертывания социальной эволюции и сменой организующих этот процесс систем.

Автором ставится задача обсудить некоторые аспекты развития будущего науки, связываемые с исторически новым уровнем саморазвития человека и общества, но при ретроспективном взгляде на историческую вертикаль ее восхождения, с целью выявления характеристик взаимодействия и связей в развитии субъекта исторического действия, его мышления и деятельности в целостном потоке социальной эволюции. В этом плане важным становится рассмотрение изменения позиции субъекта в трех выделяемых в пространственно-временном континууме социальной эволюции состояниях. Последние вычлняются по различию оснований, обеспечивающих разную характеристику исторического содержания этой эволюции на больших исторических дистанциях: состояние первобытности, цивилизации (в ее стадийном определении) и ставящееся исторически новое, сменяющее настоящее, а также рубежей этих состояний. Это переход к производящим формам хозяйства, переход к цивилизации и современный переход в исторически новое состояние.

Выделенные исторически определенные состояния сопоставляются с исторически определенными органическими динамическими системами, обеспечивающими и характеризующими историческое содержание социальной эволюции (на соответствующих этапах ее) и заключающими основные объективно формируемые в их рамках тенденции этой эволюции². При этом особым предметом обсуждения становятся объективные возможности научного творчества человека и некоторые факторы, определяющие особенности развития мышления субъекта исторического действия.

Специальные исторические, этнографические, психологические, культурологические и другие исследования свидетельствуют о сложных процессах развития мышления человека в социокультурной динамике общества и о разных формах и типах его, представленных на разных этапах этого развития и в культурно-исторических средах.

Мышление как сложный процесс познания требует, безусловно, обсуждения именно процессуальных характеристик его развития в контексте с личностными. Важно при этом учитывать специфику его соотношения с сознанием и психикой и в связи с особенностями деятельности как условия их изменения и роста, самоопределения и самопознания индивида в качестве субъекта исторического действия. При исследовании научной деятельности и развития науки проблема мышления приобретает особый смысл.

Б.В. Раушенбах выделяет точные науки и науки о человеке, связывая их с разными формами мышления, способом познания явлений мира, давая четкое определение их различий. «Их сильная сторона в том, – пишет он относительно точных наук (математики, физики. – Э.С.), что они очень глубоко проникают в соответствующие предметные области; их слабая сторона заключается в том, что они в конце концов основываются на моделях. Естествоиспытатель изначально представляет себе какую-то модель, которую можно математически или экспериментально изучить; но модели эти не обязательно соответствуют всей реальности... Если мы изучаем природу, человека с точки зрения так называемых "точных" наук, то предварительно обязательно строим физическую, математическую модель и изучаем с ее помощью явление, теряя, конечно, в полноте знания»³.

Такое знание не может дать полное представление о природе, мире, человеке, и мы "испытываем недостаток образного поэтического мировосприятия, которое тоже по-своему представляет мир", – отмечает Раушенбах. При этом в составе неточного знания, знания гуманитарного, Раушенбах, в свою очередь, выделяет основанное на логике (дискурсивное познание) и познание интуитивно-образное⁴. Эти способы познания дифференцированы. Раушенбах специально рассматривает вопрос о связи этих двух форм мышления с асимметрией работы разных полушарий мозга, когда левое ответственно в большей степени за логическое мышление, а правое – за иррациональное (подчеркивая, однако, целостную его работу).

Открытие в 60-х годах межполушарной асимметрии мозга, в частности дифференцированной ответственности полушарий за речь, логическое мышление, эмоции и разный характер доминантности, оказавшиеся неодинаковыми для разных групп населения, принципиально изменило подходы к изучению мышления. Это открытие означало, к сожалению, не только победу мысли, но и имело следствием расистские домыслы, опирающиеся на данные этих исследований. Однако уже в самих подходах большинства ученых к изучению явлений функциональной асимметрии разных сфер мозга не как самостоятельно замкнутых, а как разделенных внутри единого целого содержится своеобразная отповедь таким попыткам.

Интерес в этом отношении представляют исследования японского профессора Таданобу Цунода, результаты которых были доложены на симпозиуме ЮНЕСКО в Афинах в 1981 г. Ученый делает следующий вывод: "Характер доминантности у японцев для различных звуков показывает, что у них функция эмоций вместе с языковой и основанной на языке логической функцией базируется в речевом полушарии мозга. Между тем в мозгу западных индивидуумов языковая и связанные с ней логические функции совершенно четко локализованы в речевом полушарии, а функция эмоций отнесена в неречевое полушарие. У японцев звуки, связанные с эмоцией, обрабатываются в левом полушарии, и эта левая доминантность укореняется по мере развития речевой способности. Затем левое

полушарие становится доминантным и для эмоциональных функций в результате ассоциации между связанными с эмоциями звуками и связанным с эмоциями опытом. Эти же процессы происходят у неапонцев в отношении их правополушарной доминантности для связанных с эмоциями звуков и функций. Поэтому можно сказать, что латерализация эмоций приобретает посредством родного языка"⁵.

Это лишь одно из многих наблюдений, подчеркивающих важность понимания "*подвижности*" функциональных характеристик структурно-содержательных сфер организации мозга, обусловленности их общими средовыми особенностями и культурно-историческими конкретностями развития человека. Именно такого типа данные убеждают в правильности активно защищаемого в отечественной психологии подхода к работе мозга как к *интегративно действующему явлению, целостно воспринимающему действительность и отражающему ее* в пространстве психического. В этом плане мозг предстает как особая органическая система, целостность, устойчивость и равновесность которой обеспечивается пластичным состоянием его, сложной и многоплановой дифференцированностью, специализацией интегрируемых в своем реальном проявлении функций, способностей и т.д.

Тем не менее реальная асимметрия мозга и функциональной нагрузки разных его полушарий принципиально важны и сыграли огромную роль в становлении и развитии человека при самых разных типах выражения такой асимметрии в конкретно-исторических формах реализации ее в социокультурном развитии общества. "Особенности правополушарного типа переработки информации заключаются в одномоментном охвате всех информационных связей. Благодаря этому реальность воспринимается такой, какой она доступна индивиду. Свойства образов, их грани взаимодействуют друг с другом во множестве смысловых плоскостей, что обеспечивает многогранность образа (или символизирующего его слова) в соответствующем контексте. Отражение на образном уровне обеспечивает восприятие мира во всей его целостности, многогранности и противоречивости, что необходимо для наиболее полного чувственного контакта с реальностью, для эмоциональной стабилизации. В то же время образное постижение мира лишь в определенных пределах может быть использовано в процессе социального взаимодействия и само по себе не обеспечивает анализа причинно-следственных связей и однозначного взаимопонимания отношений между людьми.

Левополушарный тип переработки информации так организует любой используемый материал (неважно, вербальный или невербальный), что создает однозначно понимаемый, не имеющий других толкований контекст, необходимый для социального общения. При этом из всех бесчисленных реальных связей между многогранными предметами и явлениями активно отбираются только некоторые, существенные для анализа причинно-следственных отношений и упорядоченного отражения реальной действительности. Создается как бы условная модель мира, удобная в обращении и легко переводимая в слова. Поэтому знания об этой модели, о ее закономерностях и свойствах без труда и потерь могут быть переданы от одного человека другому, без чего немислимы однозначное взаимопонимание между членами общества и успешное социальное взаимодействие.

Но как любая модель, она ограничена возможностями однозначного контекста и не является всеобъемлющей. За ее рамками оказывается огромное количество реальных потенциальных связей между предметами, явлениями и людьми, которые не вписываются в модель в силу сложности и противоречивости"⁶.

Мы не случайно столь подробно остановились на вопросе о функциональных особенностях работы мозга, процитировав статью известного специалиста в этой области В.В. Аршавского, опирающегося на огромный эмпирический материал (относительно современных индивидов).

Данные о дифференциации функциональных характеристик разных полушарий мозга (при реальном участии обоих в сложной психической деятельности человека) приобретают особый смысл в объяснении условий формирования человека, развития его способностей познавать окружающую действительность и творить исторически новую.

"Человек выделился из мира животных и превратился в *Homo sapiens*, *Homo humanus* et *Homo liberus* только потому, что с появлением асимметрии типов полушарного реагирования возникли огромные потенциальные возможности как для развития логико-вербального мышления и речи, так и для образного мышления, которые приобрели характер творческой активности не только художественной, но и научной, изобретательской"⁷ (свойства и качества, приобретаемые на длительной дистанции развития и саморазвития человека. – Э.С.).

Именно возникновение такой двойственной природы мышления обеспечивало возможность собственно социальных связей и целевых установок деятельности, возможность проективной деятельности, т.е. формирование человека как такового. Особое значение приобретает и фиксированный способ действия орудиями труда. Возникновение соответствующей рефлексии на мир выступает как своего рода "озарение".

Когда "нервные информационные модели, относящиеся к внешнему миру и собственному телу, интеграция которых необходима для всех сколько-нибудь сложных приспособительных действий в предметной среде, начинают быть представлены в системно-расчлененном единстве"⁸ и когда происходит выделение знаковой и смысловой связи индивидов, осуществляется реальное формирование сознательного субъекта, субъекта исторического действия.

Открытие человеком себя, своего "Я" еще не разделенного и неотделенного от коллективного "Я" и от природы связано с феноменом сознания, принцип возникновения которого еще скрыт от науки. Но сущность самого сознания обеспечивала "безграничные" возможности развертывания движения социального. Саморазвитие последнего расширяло функциональные способности мозга, реализуемые и развиваемые в процессе расширения и усложнения целенаправленной деятельности, роста возможностей ее проектирования, обуславливаемые, в свою очередь, развитием мозга.

Существуют разные точки зрения на появление таких возможностей, а поэтому на проблему антропогенеза при сохранении тайны Начала. Историки, психологи, физиологи вычлениют разные аспекты проблемы. Один из них – одномоментность или длительность становления субстанциональной сущности "того живого", что лежит в основании человеческого как особого явления биосферы.

"Человек задан сразу в самом начале антропогенеза в форме своего *назначения* – реализовать себя как универсальное существо. То, что в Начале заложено как цель, в Конце должно стать непосредственной реальностью. Поэтому все периоды и фазы антропогенеза и истории (а также и онтогенеза) должны быть поняты как моменты этой реализации"⁹. Естественно эта позиция может вызвать и вызывает возражения многих физиологов, психологов, социологов, историков. В

целом проблема происхождения и развития человека, как известно, одна из наиболее сложных. Вспомним, в частности, о длительной дискуссии по поводу соотношения социального и биологического в развитии антропогенеза, проблемы скачка и др. В онтогенезе, где речь идет, безусловно, о рождении человека как человеческой задаваемой целостности, активно дискутируются формы его реального становления, время и характер процесса... Начало его филогенеза – тайна.

Реально рефлексия как особое отражательное свойство человека возникает в палеолите и сопровождается формированием знаковой и смысловой связей индивидов на основе совместного "действования" и рождения целенаправленной деятельности. Интегрированное становление мышления происходило на уровне, еще не обеспечивающем, но уже задающем в потенции возможность "специализации" отдельных сфер мозга. Мир воспринимался обобщенно, "образно-логическим мышлением". Однообразие орудий труда, условий жизнедеятельности, а также медленная эволюция средств производства и их сходство на всей занятой первобытным человеком территории, отмечаемые исследователями, вполне увязываются с характером преобразований, которые происходили на протяжении миллионов лет, преобразований, связываемых с рождением, становлением Социума, становлением человека.

Взрыв технического прогресса, в эпоху Верхнего палеолита – преодоление расстояния " в полете стрелы" (изменение в познании пространства действия, которое значительно увеличилось), шлифовка (как новый прием действия), составные орудия труда – были для человека этого времени не просто техническими достижениями, но глобально значимыми преобразованиями, имеющими общечеловеческое значение и обеспечивающими уровневые характеристики соответствующей (палеолитической) фазы первой исторически определенной системы – первобытного общества (ставящейся и развивающейся целостности).

Макросистема первобытного общества, реализуемая полностью в рамках исторически определенной системы палеолитического общества, образующая в своем саморазвитии историческое содержание социальной эволюции, "преодолело" себя в развитии порождением структур, не вписывающихся в закономерности его функционирования, противостоящих им и (в своих сложных связях и взаимодействиях) подготавливающих выход – переход общества на исторически новый уровень функционирования. И осуществлялся он благодаря появлению новых связей по-иному ориентирующихся субъектов исторического действия.

Переход в исторически новое состояние и становление в рамках развивающейся Макросистемы (всего общества) новой исторически определенной системы (как подсистемы большой макросистемы), отрицающей принципами своей организации и особенностями функционирования прежнюю в качестве ведущей (хотя объективно выступающей в качестве таковой как единственной) принципиально изменило состояние Социума в его планетарной представленности.

Появление обществ раннеземледельческих культур безусловно и безоговорочно всеми учеными определяется как переход общества в целом на исторически новый уровень развития. Переход этот был сложным по содержанию (о чем красноречиво свидетельствуют археологические данные), связывался со значительными изменениями, происходил длительное время и являлся своего рода реакцией на

глобальные кризисные состояния (экологическое, демографическое, экономическое). Совершался он в рамках первобытного (по своему характеру) общества, когда основной субъект – общество – сохранял (что чрезвычайно важно) свой родовой характер и главным действующим субъектом выступал коллективный, хотя и коллектив и носители коллективных связей – индивиды – стали принципиально другими. И осуществлялся этот переход как сложный процесс структурирования и утверждения исторически новой системы-подсистемы (подсистемы Макросистемы первобытного общества) на основе отрицания оснований (прежде всего производственных) функционирования исторически определенной системы-подсистемы общества палеолитической культуры и изменения всей структуры и содержания жизнедеятельности субъектов палеолитического общества.

Человек открыл производящие формы хозяйствования и начал искусственно выращивать культурные растения и скот. Впервые было сформировано реальное производство в двух основных своих составных – производство средств производства и предметов потребления, и определяющих отраслей – земледелия и промышленности¹⁰. Это был глобальный переворот в развивающемся Социуме, имеющий бифуркационный характер. И не случайно переход к земледелию, вообще к производящим формам хозяйства, устойчиво называется "неолитической революцией" и многие исследователи начало современного общества связывают напрямую именно с неолитом. Это был действительный скачок и одновременно конец истории палеолитического общества, основанного на присваивающих формах хозяйства, конец не существования, а исторического действия как развивающей силы. Общества раннеземледельческих культур не вытесняют сразу полностью предшествующие формы жизнедеятельности (охотников, рыболовов). Они образуют лишь "передовой отряд", сосуществуют с другими, более традиционными обществами. В самом историческом движении обществ раннеземледельческих культур его прогрессивная направленность проявляется необязательно в форме последовательного совершенствования и внутренних преобразований "избранных" обществ тех или иных областей "земледельческой ойкумены", охватившей огромные пространства Евразийского континента. При этом общества раннеземледельческих культур представляют не простую совокупность, а исторически определенную мировую систему, отвечающую всем основным показателям открытой органической системы, обуславливающую уровень и общую структурно-содержательную характеристику процесса на соответствующем этапе развития всего Социума. Характер и темпы развития конкретных земледельческих обществ такой системы были разными. Неравномерность, разорванность непрерывности в подъеме разных земледельческих обществ на новый уровень исторического развития проявлялись в разной форме, на разном уровне, но при четко выраженной тенденции прогрессивной направленности. Однако развитие этой исторически определенной системы, выступающей ведущей в "исторической характеристике" и "выполнении" содержания развития большой Макросистемы – Социума, в рамках ее целостности ограничивалось субстанциональными, функциональными и структурно-содержательными сущностными характеристиками.

В историческом развитии Макросистемы–Социума как особой целостности (в ее структурно-содержательных, функциональных характеристиках и субстанциональной сущности) произошло разделение линий, направленности движения обществ

исторически разных систем-подсистем, ее образующих, с различными возможностями дальнейшей дифференциации и развития. И именно система обществ раннеземледельческих культур, расширяющаяся в границах и усложняющаяся в своем содержании определяла главные реальные направления социальной эволюции и формирование в ее среде элементов другой исторически новой по своей природе и уровню системы – системы обществ цивилизации.

Неолитическая революция, имеющая всеобщий характер, определила глубокие изменения самого человека. Она обеспечила появление действительного действия человека как субъекта деятельности, реально воспроизводящего основания своего существования, но в то же время лишь подготавливающего окончательное разрушение основ первобытного общества и освобождение человека от коллективного "Я". Возможность его отчуждения от неразделенного коллектива (хотя и при сохранении прочной связи с ним) обеспечило формирование нового субъекта деятельности с принципиально *новым типом мышления*, которые осуществляются в результате новых революционных изменений в развитии, преодолевающих границы неолитического общества.

Особенности неразделенной (при соответствующем наборе обязательных видов ее внутри родовых коллективов) деятельности в обществах раннеземледельческих культур и ее общий уровень не обеспечивали достаточно мощного стимулирования дифференциации мыслительных процессов, функциональных характеристик мозга, разных его сфер. Однако сама практика земледельческой деятельности, когда производство продукта разделялось во времени, например в процессе его "закладки" и снятия урожая, увеличения числа культивируемых растений, что предполагало разную технологию, требовала точных расчетов, учета многих фактов и факторов, способствовало развитию не только образного, но и логических форм мышления. Во всяком случае, появление наряду с обычными орудиями труда по производству изделий специализированного оборудования, обеспечивающего опосредованное выполнение продукции (например, массивных керамических печей, известных уже в VI тыс. до н.э. и требующих довольно сложных практических расчетов работы пламени), свидетельствовало о развитии проективной деятельности индивидов и способствовало ее углублению. Знания не дифференцировались и не определялись в сознании неолитического человека и полностью сливались с практической конкретной деятельностью. Но рос и расширялся опыт как особый вид знания, структурировался, усложнялся, требуя все более сложных мыслительных операций, стимулируемых и одновременно ограничиваемых содержанием и особенностями деятельности индивидов общества раннеземледельческой культуры. Общий объем и характер необходимых для выполнения фиксируемых работ знаний в конце неолита обеспечивали условия и основания новых целевых установок и действий человека по образованию и преобразованию своей жизнедеятельности. Происходило и усложнение функциональных характеристик мозга, но в рамках, ограничиваемых структурой, содержанием деятельности. Росло и самоопределение коллективного субъекта, осваивающего пространства и формирующего новые поселенческие структуры. Формируемые в рамках системы обществ раннеземледельческих культур структуры производственной деятельности при расширении возможностей их дифференциации и специализации, углубление и расширение информационных и коммуникативных (в частности, за счет расширения обмена) связей и, наконец, степень углубляющейся развитости индивида, его самоорга-

низации (доступные в этих рамках) определяют "готовность" общества к переходу на новую ступень более сложной и более активной "исторической жизнедеятельности".

Выход за пределы возможностей и закономерностей функционирования системы обществ раннеземледельческих культур связывался с объективно обусловливаемым разрывом определенной "непрерывности", задаваемой особенностями развития этой системы. И переход к исторически новому состоянию осуществлялся как скачок-разрыв в пространственно-временном континууме господства "системы обществ раннеземледельческих культур", осуществляемом в конкретно-исторических условиях развития определенных обществ, ее составляющих. Но возможности такого разрыва и перехода на исторически новый уровень формировались и обеспечивались всей системой, объемом и содержанием исторически достигнутого в ней в сфере производственной, социальной, духовной.

Для совершения такого перехода, естественно, необходима была соответствующая "зрелость" всей системы, обеспечивающая стартовые возможности развития по направлению актуального прогресса. Начало глобально значимого перехода предполагало устойчивую сформированность системы, его порождающей, в данном случае "системы обществ раннеземледельческих культур". Это означало, в частности, определенный уровень и развитость демографических структур (рост населения раннеземледельческих обществ и соответствующее его расселение), накопления, ресурсов, достаточный общий экономический потенциал и соответствующим образом развитые производственные структуры (развитое земледельческо-скотоводческое хозяйство, дополненное недифференцированным домашним производством), специфически развитые социокультурные структуры, сформированные ценности, целевые установки и задачи, временную устойчивость сохранения высокого в рамках системы норм уровня. В то же время необходимым условием перехода было появление в устойчивой системе определенной нестабильности, особых сфер, расшатывающих систему. Важную роль в этом плане играл фактор роста разнообразия, увеличивающий устойчивость системы, но одновременно обеспечивающий интенсификацию процессов дифференциации и специализации разных форм и во всех сферах жизнедеятельности, расширение флуктуации, возможности нарушения симметрии ее жизнеобеспечивающего пространства и пространства – времени развития. Рост разнообразия осуществлялся на разном уровне и в разной форме – в рамках конкретных коллективов и всей системы обществ раннеземледельческих культур, занявших огромные пространства Евразийского континента. Это разнообразие расширяло вероятностные решения возникающих жизненных проблем индивидами, развивая их творчески как субъектов исторического действия, усложняя их психическую деятельность, мыслительные способности, и оптимизировало совместный способ деятельности общества как основной производительной силы. Но именно увеличение разнообразия, рост вероятностных решений обеспечивали в соответствующих условиях его эволюции возможности прерывистости в "сплошности" потока культурно-исторического движения обществ рассматриваемой системы. В процессе исторического развития "системы обществ раннеземледельческих культур" рождались элементы, несвойственные ее сущности, однако еще не разрушающие ее. Для последнего нужны были действия особых сил – формирование не просто новых элементов, а структурно организованных и системно связанных в своем

функционировании феноменов с отрицательно (по отношению к сущностным составляющим "системы обществ раннеземледельческих культур") направленным действием и соответствующими условия существования и развития общества. Однако появление такого рода феноменов и структур обеспечивало *необходимость перехода*. Оно свидетельствовало о возможности самопорождения разрушающих сил внутри этой конкретной исторической системы как обеспечивающей историческое содержание социальной эволюции на длительной дистанции своего функционирования, обладающей наиболее мощным энергетическим запасом (по отношению к другим историческим, уже не системным, структурам типа сохранившихся на палеолитическом уровне обществ) для преодоления исторических задач собственных и всего сообщества в целом. Осуществлен важный виток филогенеза, в котором формировался новый человек, по-новому осваивающий и преобразующий действительность, постигающий в своей новой производственной деятельности законы природы и своих отношений. Он сохранял еще синкретическое мышление, обобщенно-логически-образное, но значительно более сложно (чем индивида предшествующей системы) структурированное, характеристики которого еще слабо выявлены и ждут своего исследования.

Переход к новому, стадийно значимому, исторически определенному состоянию, отрицающему первобытность, предполагал принципиальные преобразования в самих основаниях функционирования "системы обществ раннеземледельческих культур", обеспечивающие *новую природу* ставящейся исторически новой системы, способной преодолеть все противоречия роста-развития, кризисные состояния предшествующей и кризисные состояния общего существования всей Метасистемы.

Кризисные состояния экологического плана, отмечаемые для V – начала IV тыс. до н.э., кризисные характеристики внутри обществ системы, возникающие в результате различного рода внутрисистемных противоречий (тема специального анализа) уже в этот период определили проблему перехода к новому, более устойчивому по отношению к сложившемуся в прежней системе состоянию. Однако становление новой системы предполагало не просто накопление нового, а своего рода преодоление и снятие сущностно значимых характеристик, определяющих особую природу системы предшествующей. Поэтому рождение новой системы связывалось с формированием определенных структур взаимодействия всех вновь образующихся компонентов, с появлением соответствующих закономерностей их функционирования и возникновением новых по своему характеру функциональных закономерностей постепенно развивающейся и эволюционирующей к целостности новой системы. Само состояние перехода включает в себе повышенную динамичность эволюционного процесса, обеспечивающую возможность отрыва от старого и имеющую достаточный запас "энергии" для формирования принципиально нового. Переход предполагал огромное напряжение сил для преодоления кризисных ситуаций и "строительства" новых структур. И такой запас энергии обеспечивала вся "система обществ раннеземледельческих культур". Поэтому представляющееся как "эмерджентное" появление в Южной Месопотамии (а не в Северной, где функционировали как будто более продвинутые общества системы) в IV–III тыс. до н.э. практически новых, обладающих новыми качествами общественных структур и организмов, которые связываются с первыми цивилизациями, на самом деле являлось порождением всей этой системы. Именно меньшая стабилизация и степень устойчивости и развитости прежних форм жизнедеятельности в названной области обеспечили

прорыв в том месте, где комплекс обстоятельств разного рода обеспечивал оптимальные возможности зарождения нового общества, исторически новой истемы – "системы обществ цивилизации" (в данном случае при стадийной оценке последней).

Разрушение оснований функционирования обществ ранних земледельцев происходило многопланово, "комплексно", по всем основным направлениям: в производственных и технико-технологических основаниях, в общественных связях и отношениях, в духовной жизни, в социопространственной организации жизнедеятельности и т.д. В результате кумуляции и активной многоплановой, разнохарактерной дифференциации и специализации производственной деятельности формируются все более усложняющиеся (особенно под влиянием расширяющегося обмена) связи взаимодействия различных видов деятельности по производству изделий и выделяются определенные общие закономерности их функционирования. В результате этого в качестве самостоятельно функционирующей выделяется особая промышленная сфера. Последнее имело далеко идущие последствия. Структурировался принципиально новый тип производства, определяющий новые основания дифференциации, специализации и интеграции деятельности и изменивший позиции индивидов в их взаимодействии, способствуя индивидуализации труда и субъектов, а потому их самоопределение как действенных субъектов, стимулирующей торговлю и развитие стоимостных отношений, появление элементов частной собственности и отчуждения труда.

Преобразуется сам субъект исторического действия и система его отношений. Введение письма принципиально изменило информационные связи индивидов общества в областях древней Месопотамии. Это был безусловно важный взрыв-скачок в иное информационное пространство, где по-новому "кодировалась" в написанном теперь слове мысль. Изменились особенности мыслительных процессов. Хотя мозг предстает как интегративно действующая система, целостно воспринимающая действительность и отражающая ее в пространстве психического, особая устойчивость и равновесная его обеспечивается пластичным состоянием, сложной и многоплановой дифференцированностью, специализацией интегрируемых в своем реальном проявлении функций, способностей. Введение письменности, связываемой с актуализацией "действия" левого полушария, способствовало усложнению рассудочной деятельности и активизации рациональных форм мышления. Индивидуализируемые в соответствующих рамках и сферах формы деятельности открывали новые пространства отношений, новое видение мира. Это отразилось в появлении и в структурировании научных знаний, прежде всего математики, астрономии, медицины. Важную роль в индивидуализации сознания сыграли формы спекулятивного мышления, прослеживаемые, в частности, в мифах. Известно, что вопрос о времени появления научных знаний решается неоднозначно (что отразилось в многочисленных дискуссиях, в том числе по поводу определения науки). Достаточно часто начало их функционирования связывают с XVI–XVII вв. и иногда "открывают" этот период деятельностью Декарта. Однако важно подчеркнуть, что не только процессуальное содержание развития науки (когда развитие сущностно значимого явления, в данном случае науки, предполагает длительный путь становления), но и такие фундаментальные характеристики ее, как интеграция знаний, систематизация их и структурирование, обоснованность, математические показатели и построения зависимостей, заставляют нас серьезно

относиться к тем элементам реально (на соответствующем уровне) научных по определенным характеристикам знаний, которые нам известны. Появление математических и астрономических расчетов, рецепты медицинские и "технические", юридические документы и соответствующие формулы "законов" (библиотеки хранят многочисленные клинописные таблички, что говорит об устойчивости рассматриваемых явлений), наличие конструкций и проектируемых объектов, строительных в частности, – все это "перекрывает" собственно опытный уровень знаний. Что касается математики, то изучение математических текстов на древнемесопотамских табличках многими исследователями, в частности отечественным специалистом А.А. Вайманом, свидетельствует о реальности и действенности ее как специальной сферы знаний. Математика как дисциплина безусловно относящаяся к точным наукам, свидетельствует о развитии логических форм мышления, что вместе с появлением письменности является объективным показателем возможности усложнения функциональной деятельности мозга. В свою очередь, появление мифов, например, характеризует активизацию образного мышления. В этом плане весьма показательным формированием нового отношения индивида к индивидуальному "Я" и ко всему миру, миру вещей как конечной и доступной сферы, а также к бесконечному, непознаваемому, ему противостоящему. Одна из древнейших версий бесконечного как другого мира связывается с египетской "Книгой мертвых":

"Я есть (бог) первобытной материи, моя душа есть БОГ, моя душа есть вечность. Я – творец тьмы, давшей ей место на границах неба, князь вечности"¹¹.

Здесь выделенное, "индивидуализированное" "Я" заключается в едином Боге, который в своей вечности противопоставляется уже живому, простому и смертному индивиду.

Осознаваемое противопоставление конечного человеческого бесконечному прослеживается в "Мемфиском богословском трактате" (III тыс. до н.э.)¹², где провозглашается создатель всех других богов и всего человеческого – бог Пта, а также в поэме о герое Гильгамеше, сыне богини (а потому бессмертной матери) и человека, смертного мужа ее. Он уже четко осознает конечность своего бытия. Все деяния человека развеются, как ветер, говорит он. В делах же сохраняется вечность их сотворившего.

Индивидуализирующийся (в процессе исторической эволюции) в реальном пространстве своей жизнедеятельности в новом функционирующем социуме человек постоянно (бесконечно) воспроизводит систему индивидуальных отношений во всей их сложности и достигнутую каждый раз соответствующую индивидуальность своего конечного "Я" и степень своего самоопределения. Но в своем общении с богом он выходит один на один с бесконечностью его определения. Важно другое – в противопоставлении своего конечного бесконечному человек утверждает действие. Действенность лежит к основе отношения к миру героя Гильгамеша. Принцип активности действенности – в основе мышления и миропонимания субъектов исторической действительности рассматриваемого периода. Это отражено и в более поздней индийской литературе – "мир этот связан Действием"¹³.

Одним словом, на протяжении IV–III тысячелетия формировался и проявлялся исторически новый и исторически определенный социально-психологический тип

субъекта исторического действия, обладающий соответствующими возможностями мыслительных действий, объяснения, понимания действительности, ее оценки в логических и внелогических категориях мышления, когда степень развития и структура знаний и характер познания мира и самого себя заключали исторически определенный уровень развития человеческой универсальности.

Но индивид, мыслящий по-новому и познающий в соответствующей степени в своей конкретной деятельности существенные характеристики систем формируемых им же отношений и входящий в них как в жизненно необходимые, становится активным строителем и реальном носителем ставящейся и развивающейся цивилизации. Формируется новый социум как особый интегрированный субъект исторического действия – образующая и организующая сила новой, исторически определенной системы – цивилизации. В процессе развития и саморазвития системы по отношению к ее целостности формировались новые "органы", новые структуры, приобретались новые функции, усложнялось содержание. Но в данном случае важно подчеркнуть, что переход от "общества раннеземледельческих культур" к исторической новой системе – к цивилизации – отбывал рубеж не только разных исторических уровней, исторически разных состояний. Это был рубеж разной природы социальной материи, разных социокультурных сред функционирования человека, разных систем деятельностей, обеспечивающих социально-психологические характеристики индивидов, определенное пространство развития соответствующей формы мышления, возможностей освоения мира и его понимания.

Одним из главных преобразований, обеспечивающим переход к исторически новому состоянию, было разрушение самих принципов организации общества. Оно заключалось в начавшемся освобождении индивида от пут коллективного действия, коллективного сознания, готового к новому характеру деятельности, новым формам ее организации, вступающего в новые связи и отношения – разделение коллективного индивида, отчуждение его от неразделяемого единства рода, осуществляемого в определенной, специализированной деятельности (хотя на первоначальных этапах такого рода "свобода" и освобождение, естественно, были ограниченными, однако выступали феноменами "преодоления" системных ограничений прежнего общества). Разделение субъекта действия стало одним из определяющих факторов.

Таким образом, переход к цивилизации, осуществляемый как разрыв социальной ткани первобытного общества, происходящий сначала в определенных областях, но как явление, подготовленное развитием всей "системы обществ раннеземледельческих культур" и достаточно быстро охватившее большие пространства, и прежде всего (на первоначальных этапах) Востока, был *переходом к исторически новому состоянию*, которое выступает как "преходящая форма общественного развития, особый исторический этап существования социальной материи"¹⁴.

Уже в процессе перехода к этой форме развития "социальной материи" закладываются ее главные смыслообразующие характеристики – субстанциальная, содержательная и функциональная сущности, которые определяли общественные отношения людей, отвечающие "разделенному производству", разделенному обществу, "разделенному человеку" (во все большей степени индивидуализирующемуся по отношению к общине, хотя очень длительно и часто, особенно первоначально, в специфических формах, например большесемейных общин), связанному частнособственническими и стоимостными отношениями.

Именно в процессе перехода к цивилизации были сформированы все основные "институты" (или зачатки их с четко определенной тенденцией развития) исторически новой органической системы – "системы обществ цивилизации" (название, предлагаемое в качестве рабочего, пока условно, так же, как и для "системы обществ раннеземледельческих культур", но отражает ее сущность, в частности как исторически определенного состояния социальной эволюции), в рамках которой (по ее сущностным характеристикам) уместаются (в качестве своего рода систем-подсистем) рабовладельческое, феодальное, капиталистическое, в том числе и современное общество и в котором происходит в наше время разрушение или нивелирование действия многих важных, в том числе определяющих ее институтов и структур и зарождаются новые элементы и формы, не свойственные ей, в частности и на уровне преодоления ее природы.

Становление цивилизации, как отмечалось, было длительным и сложным процессом, связанным с действием многих ранонаправленных и однонаправленных сил – природных и внутренних, обусловленных особенностями саморазвития системы в частности. На пути ее становления потенциальное начало сменялось реальным и действительным, когда определились функциональные закономерности и тенденции "движения" к целостности. И начало пространственно-временного континуума ее развития как организующей новое пространство социального движения Социума, новую структуру этого движения связывается во всяком случае со второй половиной – последней четвертью IV тыс. до н.э.

Существуют разные мнения об условиях развития – распространения цивилизации¹⁵, о его темпах и характере. Но важными представляются следующие обстоятельства.

Переход к цивилизации представлял появление в развивающейся Метасистеме Социума новой исторически определенной органической системы, характеризующей его новое историческое состояние, новое содержание движения "социального потока". Появление и рост такой новой системы не уничтожали общества раннеземледельческих культур и даже более древние, они лишь "убирали" их с магистрального пути развития, испытывая длительное время хотя и постепенно, но постоянно убывающее их давление. Теперь новая система определяла общую направленность эволюции, снижая объективно шансы других. Потенциальные возможности новой системы, сменившей прежнюю, господствовавшую в течение нескольких тысячелетий, были значительно большими, чем последней. Но, главное, в основу ее становления и развития были заложены те сущности, которые при всех принципиально важных и значимых изменениях, преобразованиях сохраняли единую природу вплоть до Нового времени и включая его. Это свидетельствует об огромных потенциальных возможностях системы общества – цивилизации, "заполняющей" пространственно-временной континуум, сопоставляемый по своей емкости и исторической значимости (но не по темпу развития, содержанию) с первобытным.

Последнее чрезвычайно важно учитывать в контексте рассматриваемой здесь проблемы. Изменения, в том числе глубокие, происходящие в рамках системы обществ цивилизации и порождающие различные формы и уровни культурно-исторического осуществления во все расширяющемся пространстве ее функционирования и в исторической вертикали, сохраняли сущностную природу этой системы, ее оснований и принципов развития.

Среди наиболее важных показателей, ее определяющих назовем следующие: направленность производственного прогресса (дифференциация и специализация производственных сфер), технический прогресс, формирование и развитие соответствующих структур, обеспечивающих кодирование, накопление и передачу информации – наличие письменности, в разной форме свойственное всем обществам цивилизации, развитие научных знаний, появление возможностей и установление тенденции развертывания самоопределения. Техничко-технологический прогресс и производственные структуры обеспечивали направленность и динамичность движения. В своем самодвижении технический прогресс и производственные структуры, определяемые ростом знаний, сами определялись и зависели от их уровня и характера.

Формы передачи знака, принципы вещного подхода к явлениям, действенность технико-производственного фактора в значительной степени и надолго определяли тенденцию развития знаний.

Трудно сравнивать научные достижения периода античности и, положим, III тыс. до н.э. или средневековья, разных по характеру, принципам подхода к объяснению мира, мировоззренческими позициями. Однако знания и научные структуры, при всем глубоком их различии в разные эпохи, постоянном прогрессе и изменении, находились в системе общих координат движения, осуществляющегося в системе разделенного производства, общества, человека, дифференцированной деятельности, дифференцированных научных дисциплин и т.д. И представляется, что такое "ограничение" своего рода неограниченного в своем вертикальном самодвижении развития, когда объективно побеждает "логическая схема", выраженная в философских (которые Раушенбах относит к логическим знаниям) построениях древних греков, надолго определило тенденцию роста и развития научных знаний. Практически все исследователи древности выделяют период второй половины I тыс. до н.э. – период I тыс. н.э. как период великих переломов; и прежде всего связанных с развитием человека, его духовного мира.

Человек античности осознает мир конечным в его реальности и бесконечным в его действии, выделяет бытие и небытие, смертность человека и бессмертие богов в их глубоком философском определении. Когда мы читаем труды древних мыслителей – Платона, Аристотеля и других, перед нами открывается картина глубокого осмысления космического Всеобщего и особенного действительного, когда "Всеобщая душа является Всем вместе и каждому в отдельности". Человек древнего мира принадлежит общему бесконечному, даже в противопоставлении ему. И несмотря на то, что уже создано пространство жизни человека как конечного и выделен другой мир – мир бесконечного, индивидуализирующийся и субъективизирующийся человек еще не отделен от Целого Всеобщего. "Жизнь в Космосе направлена не на индивидуальность, а на целое", – говорит Плотин. Уже с VI–V вв. до н.э. в Греции развиваются и специальные науки: география, медицина, математика. Достижения в математике как сугубо точной науке были значительными. Достаточно вспомнить Фалеса, первого проявившего интерес "к некоторым простейшим геометрическим соотношениям". Достаточно вспомнить также Пифагора, Евклида и др. "В V в. до н.э. греки научились оперировать с дробями, производя с ними все четыре действия". "Открытие несоизмеримости явилось поворотным пунктом в истории греческой математики: по своему значению для того времени оно было сопоставлено с открытием неевклидовых геометрий в XIX в. Уже в первой половине первого

тысячелетия до н.э. была разработана теория пропорций. В целом именно в этот период был сделан гигантский скачок в построении системы точных знаний и в развитии математической логики и дедуктивного математического метода. Одним словом, точные науки приобрели практически свой особый статус. И наконец, чрезвычайно важным представляется в связи с рассматриваемой здесь проблемой отметить тот факт, что в античный период формируется (как осознанное явление культурного мира, приобретшее в нем свой особый статус) сфера иррационального освоения мира. "...В искусстве теоретический и практический аспекты отношения к миру сплавлены в едином процессе художественной деятельности, которая формирует свой объект до стадии завершенности и индивидуальной потребимости ... Главное и состоит в том, что продукты искусства с самого начала усваиваются как элементы жизненного мира"¹⁶. Таким образом, на рубеже первой половины первого тысячелетия до нашей эры происходит активная реализация возможностей духовной сферы общества цивилизации, в основе, вернее, в основании которого заложены процесс разделения первобытного синкретизиса и выделение, многоплановая дифференциация и специализация разных видов деятельности индивидуализирующегося человека. Наука в разных формах ее проявления и уже несущая в себе "тенденцию" противопоставления точного рационального и иррационального знаний, философия, искусство (как особое иррациональное познание мира) уже заложили основания "трех китов интеллектуальной деятельности", определили структурное содержание и тенденции потока движения человеческой мысли на столетия. Обозначение и определение трех сфер интеллектуального мира заявило объективно о дифференциации его, но противоречия, противопоставления еще не определились и не возникла потребность осмысления их ограничения. Все три сферы открыли пространства развития и саморазвития. В средневековье темпы развития и характер взаимодействия всех рассматриваемых сфер явно изменяются. Однако продолжают развиваться и точные, и гуманитарные науки. Достаточно вспомнить об арабских географах и историках, математиках, медиках, в частности восточных (VIII—XII вв.), труды которых широко известны: Авиценне и Бируни, ар-Рази, аль-Харезми, Фараби, Табари, о европейском математике XII в. Леонарде Пизанском и др. Их труды свидетельствуют о развитии и расширении в целом пространства знаний, "вычлениении" точных математических позиций и философских "концепций" и т.д. Особое значение приобретает религия. Изменяется прежде всего носитель интеллектуальных знаний и просто действующий субъект. Самоопределение средневекового человека, развитие самосознания происходили в многоплановой, многомерной оппозиции его во множестве субъектных связей. Утверждение его "Я" осуществлялось в рамках цехового, сословного, городского или деревенского (когда город и деревня уже четко выступали в своем противостоянии друг другу), княжеского и других ограничений. Богобоязненность средневекового человека не только обеспечивает существование, но и, по его мнению, определяет норму ответственности перед Богом и возможности конечного бытия тела и бесконечности души. Небытие человека делает возможным его вечное бытие, но в ином измерении. Вещный окружающий человека мир становится лишь необходимым условием его конечного бытия. И само существование "точных наук" как бы вступает в противоречие с "поисками души".

Уже в эпоху ренессанса человек обращается к себе, своему собственному миру, он жаждет действия и творчества.

Однако принципиальные изменения в интеллектуальной, и шире – духовной сфере, приходится на Новое время, когда происходит прорыв в технике и науке. Начинается период так называемой классической науки. «Теоретик Нового времени работает "на профана", формирует свои знания – на выходе – как суждения формальные, строго однозначные, годные для "ввинчивания" в механизм совместного труда.

Теоретик Нового времени отделяет форму знания от содержания, превращает эту форму в нечто самостоятельное и самодовлеющее, а метод развития содержания – в орудие (схему) систематизации, в идею науки как системы»¹⁷ и т.д. Мы привели некоторые характеристики науки Нового времени, даваемые В.С. Библером.

Научные открытия, от эвристических "открытий-переворотов", меняющих устойчивые теоретические концепции, до "сплошной" научно-технической революции, когда наука превращалась (во всяком случае оценивалась так) в производительную силу, в XX в. реализуют потенциалы исторически определенной органической системы – системы общества цивилизации. Существенные характеристики этой системы связаны с *разделенностью* общества (разделением производства, социума, человека в социальной стратификации и как индивида) в его всеобщисторическом определении в рамках общей социальной эволюции. И эта специфика определяла тенденции, возможности реализации ее системных возможностей при всей широте выбора путей движения в ее пределах и потенциально за ее пределами. Объективно формирующиеся в процессе ее саморазвития (по направлению к целостности), закономерности, связи и принципы взаимодействия всех компонентов, а также исторические условия ее развития (в общем пространственно-временном континууме социальной эволюции), темпы движения и, наконец, филогенетические характеристики субъекта исторического действия как носителя всех ее системных свойств – определяли исторический уровень и характер содержания, направления, возможности "действенности" системы как образующей ядро социальной эволюции. При всей многовекторности выбора, многоплановости, многоуровневости, многохарактерности потоков, проявляющихся, в частности, в различии культурно-исторических типов, так называемых локальных цивилизаций, системные возможности цивилизации как исторически определенной системы, выполняющей историческое содержание социальной эволюции, обеспечивали не только огромное пространство поисков в "выборе" движения. Они "накладывали" определенные ограничения (постоянно преодолеваемые в развитии системы до предела ее снятия), в том числе в интеллектуальной и научной сферах. Последнее проявлялось, в частности, и в появлении определенных устойчиво сохраняющихся парадигм, закольцованности концептуальных схем, когда творческие поиски контролировались жесткими и устанавливаемыми нормами, формулами и правилами, определяющими формы и способы научного мышления.

Заложенная в геноме (в геном потенциальной системы) как структурный компонент преобразований в переходе к цивилизации наука (вначале как потенциальное начало) не только фиксировала изменения, но и способствовала преобразованию всей сложной деятельности человека, развивая новый тип и уровень ее мышления как субъекта исторического действия. От постепенного "складывания" научных знаний и становления науки как особой интеллектуальной сферы практически до XX в. включительно главной направленностью (при всех

различиях и специфике проявления на разных этапах ее истории) ее развития были рост объема, дифференциация и специализация знаний. Формируемая сначала как простая совокупность, выделенная в античной философии уже как реальное единое знание, она активно выделялась и самоопределялась в разных дисциплинах. "В конце античности наметилось отпочкование от этой единой науки, где все отрасли знания находились под эгидой философии, первой группы наук – математических (математики, механики и астрономии), – отмечал Б.М. Кедров, говоря о возможности анализа науки как развивающейся системы в связи развитием философии как системы. В эпоху Возрождения этот процесс усилился и в XVI–XVII вв. отпочкование этой группы наук завершилось... Во второй половине XVII в. от прежде единой философской науки отпочковались физика и химия ... а в XVIII–XX вв. – геология и биология... В XIX в. произошло отпочкование антропологии и особенности социально-экономических, исторических наук... Наконец, уже в XX в. от прежней философии отпочковались науки о человеческой психике, о мышлении человека – психология и формальная логика..."¹⁸

Дифференциация, "самоопределение" и определение отраслей знаний, которые на всей рассматриваемой дистанции оставались определяющими, сопровождалась нарастающим взаимодействием их сначала на основе "взаимообмена" средствами и методами, позднее во все большей степени, и особенно в наши дни, формированием общих проблем.

Стремление к точности, истине, рациональный принцип, строгая логическая схема доказательств и т.д. характеризовали тенденции развития научных знаний в рамках рассматриваемой нами системы. При всех "взрывах" открытий, разрушающих привычные схемы, ломающих прежние концепции, разрывающих устойчивую непрерывность взаимосвязанности и обусловленности, в появлении новых научных достижений сохранялась определенная сплошность потока движения научной мысли, обуславливаемая не только связанностью систем функционирующей инерция выработанных на определенной дистанции и приобретающих направленность движения (как необходимого условия его устойчивости) форм и типов мышления (как на индивидуальном, так и на филогенетическом уровне).

Важное значение приобретали условия развертывания филогенеза, осуществляемого не только в исторических уровневых и стадийных "измерениях", но и в рамках исторически определенной системы как определенной целостности, отбрасывающей в своем самообосновании, самовоспроизводстве и самосохранении соответствующие компоненты, новообразования, не противоречащие субстанциальной, содержательной сущности. (Это не значит, что в рамках этой системы не возникают условия самообновления и структуры, разрушающие ее в тенденции, но это уже тенденция снятия.)

Одним словом, наука – движущая сила в развитии общества, роста и самообразования, самоопределения субъекта исторического действия, прорывающая нормы отношений и действия последнего во времени, одновременно является порождением исторически определенной системы как крупного исторического блока, обеспечивающего устойчивое сохранение объективно сформированных оснований многопланового развертывания социальной эволюции на длительной исторической дистанции. В определенной степени здесь сказывается действие феномена "*результата*". По мнению П.К. Анохина, *результат* оказывает определяющее влия-

ние на систему, на ее развитие. Он "является неотъемлемым и решающим компонентом системы, инструментом, создающим упорядоченное взаимодействие между всеми другими ее компонентами"¹⁹. И в этом плане результат проявляется не только в регулирующей роли движущего фактора системы, на что указывает Анохин, но и стабилизации ее системных связей и ограничении "прорывов" в прогрессе, когда определенные принципиально важные открытия начинают практически работать значительно позже.

Итак, наука, интеллектуальная деятельность при оптимальной направленности на будущее разделяют судьбу своей системы, развивают ее и сдерживаются ею. В этом плане наука XX столетия занимает особое место. Она венчает и в полной мере реализует возможности саморазвития систем знаний, отвечающих разделенному обществу с его четкой выраженной производственной направленностью. Для рассматриваемой системы характерны логика обоснования, рациональный способ мышления как признанный господствующим при действительном сочетании рационального и иррационального знания в его всеобщей оценке как принадлежащего субъекту системы – всему обществу (когда принципиально не оставалось изолирующей грани мышления людей Востока и Запада при всей их разделенности и когда именно дифференциация форм и типов мышления обеспечивала общую интегральную характеристику мышления на филогенетическом уровне его определения). И в этом плане мышление при филогенетической оценке его уровня, проявляемого в интеллектуальной деятельности на всей исторической дистанции цивилизации, вплоть до середины XX в., выступает (естественно речь идет об обобщенной и условной оценке) как рационально-иррациональное, при явной дифференциации форм и типов его проявления в конкретно-исторической представленности и стадийных характеристиках, и преобладании рационального типа мышления прежде всего в науке.

Но XX век выступает и началом разлома "сплошности" определенной направленности развития научных знаний. Превращение науки в "производительную силу" (выполнение функции производительной силы), когда производственные определения ее не играют решающей роли в ее саморазвитии и самовоспроизводстве, когда она не включается непосредственно в производительный процесс, создавало новый принцип развития отношений взаимодействия разных сфер деятельности и людей. Возрастающее число не только носителей интеллектуальных знаний, но и интеллектуальной деятельности, находящихся вне реальной научной деятельности, в "создании" ее становится важным фактором, определяющим "плотность" интеллектуального состояния общества в целом.

Все более интегрируясь в общее пространство жизнедеятельности общества и одновременно дифференцируясь в нем как особое целостное явление, наука одновременно самообновляет себя как система на исторически новом уровне. Все более глобально определяясь в своей системной независимости, наука одновременно приобретает новое пространство действия, изменяет характер функционирования и изменяется сама. Эти изменения, начавшиеся во второй половине XX столетия, особенно с 70-х годов, подготовленные большой серией открытий, ломкой привычных представлений, связывались не только с ее позицией, но, что важно, с глубокими изменениями в обществе и обществе системного характера.

Однако в общей оценке состояния знаний, в частности научных, в контексте филогенетического определения интеллектуального уровня и в связи с этим исто-

рических совершенно неизученных пока типов мышления, картина предстанет гораздо сложнее.

Количественные, а главное качественные изменения, обусловленные саморазвитием общества (реализующего в качестве главных тенденций "системы обществ цивилизации") фиксируются практически во всех сферах жизнедеятельности. Это новые технико-технологические схемы и системы, экономические структуры и их взаимодействия, это сложные информационные системы, включая Интернет, и усложнение и расширение коммуникативных каналов, выходящих за рамки режимов и контроля структур прежних отношений. Происходит рост плотности связей, и взаимовлияния культур и одновременно рост самосознания разных этносов, усиливается персонификация культур определенных групп населения. Изменяются характеристики самого субъекта социального действия, осуществляется активная индивидуализация его, но за счет углубления его социализации (что очень важно) в результате все большего осознания своей социальной значимости, своей социальной представленности, растет сознание и самосознание человека. Разрушаются устойчивые связи, например, в производственных, учебных и других коллективах, но при отмечаемом росте индивидуализации формируются новые типы групповых отношений. Расширение и усложнение информационного пространства и компьютеризация изменяют принципиально характеристики познавательной деятельности. Происходят изменения и в социально-пространственной организации общества: город как организм, интегрирующий многоплановые и всех уровней отношения, теряет в значительной степени свои ограничительные характеристики, мегаполисация проявляет себя как новый, но не единственный тип интеграции систем отношений общества. Формируются новые общезначимые проблемы и задачи сообщества, связанные с демографическим, энергетическим, экологическим, экономическим кризисами. Создается, расширяется и укрепляется в своих позициях как основание "над"-предметной (над-производственной, социальной, культурной и другими видами) деятельности сфера многопланового взаимодействия-действия, повышающая уровень и вводящая новый принцип и формы интеграции.

В целом вся совокупность и характер изменений, которые происходят в современном мире, иллюстрируют нарушение устойчивых связей, свойств и структур, определяемых субстанциональной, содержательной и функциональной сущностью системы обществ цивилизации, наличие глубоких противоречий, порожденных разворачиванием внутренней логики ее прогресса.

Возникает, естественно, вопрос. Являются ли все эти и другие, в том числе глобально значимые изменения и глобальные проблемы, стоящие перед сообществом, свидетельством изменения исторического состояния его и какова степень новизны их, новизны исторической?

Изменения, происходящие в современном глобальном сообществе, по своей глубине, широте охвата и степени действия свидетельствуют об определенном рубеже, своего рода пороге. Каком? Гибели? Конца? Рубеже перехода в исторически Новое состояние? Построении принципиально Нового Мира? Что гибнет? И что возникает и возникает ли? Все большее число исследователей переходят от общей фиксации наличия общего кризиса к его дифференцированной и строгой оценке, разделяя, в частности, кризисы-катастрофы, в том числе и природного характера, и кризисы социального плана – разного уровня и характера. При оценке кризиса общества все чаще определяется в качестве его главной смысловой характеристики

гибель цивилизации европейской модели, ликвидация Европоцентризма, что может привести к гибели Сообщества. Но не Европа породила саму цивилизацию в ее главных сущностных характеристиках и ее основаниях и не была она единственной носительницей ее. Соответствующие уровни ее и формы воспроизводились (а не только распространялись) и в других культурных пространствах, обеспечивая функционирование и развитие многих ее институтов, конструктов, элементов в обществах других регионов. Например, на территории Азии формировались первоначальные пласты цивилизации и развивались длительно такие конструкты ее, как города, вплоть до XV в. практически не только не уступающие европейским, но и превосходившие их часто по своему культурному уровню, не говоря уже о городах более раннего периода, хотя разделение на Запад и Восток уже произошло в восприятии человека еще в античности. И это служило необходимым условием развертывания процессов цивилизации в целом. Эти процессы не только обеспечивали расширение пространства "системы обществ цивилизации", но и стимулировали ее интеграционное действие. Европа в этом плане лишь максимально реализовала определенные (возможно, в ущерб многим другим перспективным для человечества) векторы, тенденции, смыслы заложенные в системных характеристиках цивилизации. Это обеспечивало развертывание и инерционное движение мощных сил прогресса в технике, технологии, производстве, науке и культуре, рост интеллектуальных возможностей и оказывало сильное воздействие на развитие всего Социума, организуя главную линию направления в структуре процесса его эволюции.

Разрушения, нивелирование, снятие и т.д. институтов, структур и формирование новых, несвойственных "цивилизаций" как особой исторической системе элементов и связей, разрушает ее в качестве исторически определенной целостности в пространственно-временном континууме Социума. И уже все возникающее новое принадлежит не только ей. Сформированные цивилизацией связи, пространства: технико-технологические, информационные, экономические и т.д. образуют новые структуры, формы *социального* – внецивилизационные (в какой-то степени это находит отражение в названиях применяемых для характеристики современного состояния общества постиндустриальное, постцивилизационное и т.д.) по своему характеру и принадлежат действию всей Макросистемы, уже впитавшей и "переваривающей" системные уровни "системы обществ цивилизации" в новом социальном бульоне движущего потока "Социального". Происходящая перебазировка сил, формирование новых социокультурных и политико-экономических континентов, появление новых связей новых субъектов, действующих в новом объективно формируемом социальном пространстве, – это не только разрушение, но и рождение исторически нового состояния, исторически новой структуры потока эволюции Социума при всей сложности его функционирования в пространстве биосферы и это поиск конструкт исторически новой системы, его организующей.

Осмысление происходящих изменений объективно вызывает трудности – гносеологического, психологического, социокультурного характера и др. Совершенно очевидно, например, что переход от первобытного общества на уровне господства "системы обществ раннеземледельческих культур" в исторически новое состояние – к цивилизации, к обществу разделенному, обществу стоимостных, частнособственнических отношений, не осмысливался его реальными участниками как целенаправленный, управляемый или даже как независимый от них, но видимый

в своих значимых проявлениях. Осуществляя свои цели и задачи субъектно, они независимо от их воли втягивались в систему отношений, где, в частности, "со-вокупная производительная сила человеческого общения" (М. Мамардашвили), выраженная в форме стоимостных отношений, в силе внешних вещей, отделенных от сознания индивида, определяла скрытые, сущностно значимые смыслы и механизмы исторически определенной формы движения, исторически определенной формы "социальной материи", "отбивающей" своими особыми характеристиками исторически новую стадию в социальной эволюции. Точно так же замещение, оттеснение как активно действенных, разрушение соответствующих структур в современном обществе и интеграция старого новым, происходящие в наши дни, во многих внутренних проявлениях и иногда чрезвычайно значимых воздействиях остаются скрытыми от нас. Это происходит при том, что на современном уровне знаний и развитости сознания и самосознания человека многие важные изменения фиксируются, обсуждаются на самом высоком научном уровне, более того, иногда сознательно проектируются и программируются с учетом перспективы. Во многом невозможность осмыслить и выделить главное обуславливается объяснительными "способностями" наших знаний и неэффективностью в новой ситуации "работающих" в познавательной сфере парадигм, в семантическом поле которых невозможно решить эти проблемы. В существующих "научных измерениях" нам трудно уловить подспудные движения, проявления и действия новых сил, возникающих в процессе формирования новых связей взаимодействия новых структур и элементов, "поймать" становление новых закономерностей, функциональные смещения и т.д. в реально совершающихся в современной жизни изменениях, обеспечивающих "смещение" в социальной эволюции. В то же время степень преобразований, отмечаемых в современном сообществе, и соответствующее (возможное в рамках действующих парадигм) их объяснение позволяют говорить о явном, уже начавшемся *переходе* к исторически новому состоянию. К какому?

Переход в социальном развитии – это, как отмечалось, сложный процесс, имеющий не только длительную дистанцию своего осуществления, но и сложную структуру и содержание, тем более переход, связанный с установлением исторически нового состояния всего общества, более того Социума. При этом, с одной стороны, состояние глобального перехода общества на *исторически новый* уровень (т.е. уровень, соответствующий новому историческому состоянию функционирования общества) предполагает высокую степень развитости, достаточную стабильность и сохранение определенных возможностей прогресса, обуславливаемых в своем развитии еще актуально действующей системой и необходимых для обеспечения состояния перехода. С другой стороны, такой переход предполагает формирование иноструктур, принципиально новых функций, появления и проявления действия новых закономерностей и тенденций, разрушающих устойчивость функционирования этой системы и условий ее воспроизводства, развития в дозволенных ее сущностными характеристиками параметрах.

Переход к исторически новому состоянию Социума предполагает формирование новых, исторически определенных систем как особых органических систем, способных к развитию, усложнению, обеспечивающих сборку "хаотических" (в силу еще "необранности" в соответственно упорядоченные структуры, хотя и сам переход организуется как особое движение) своем возникновении новых форм, элементов и т.д. в направленные (пусть разнонаправленные и разнообразные)

потоки социального движения. Это происходит при постепенном возникновении и вычлениении оптимально организованной системы, формирующей в процессе своего становления адекватные возникающей ситуации тенденции и принципы саморазвития по направлению в более высокой организации и целостности. Переход к исторически новой системе как ведущей (среди других форм организации движения), к новой социальной эре не разрушает все конструкты прежней, а как бы вбирает их, определяет им другое место, привнося порой иные смыслы в них в новом по своей природе и организации "объективном общественном бытии", в новой форме развития "социальной материи".

Совершается такой переход неравномерно, многопланово и медленно – переход к цивилизации от ее реального начала до установления стабильности сформированных оснований и тенденций занял более полутора тысячи лет, при четко выделяемой "точке" главного перелома (хотя, безусловно, время современного перехода будет во много раз меньше). Не просто большая, все разрушающая совокупность глубоких и многоплановых изменений, происходящих в современном обществе, но прежде всего характер их, нарушающих главные требования и сущностно содержательные смыслы развития и принципы действия "несущих" конструкт функционирующей в качестве базы этих изменений, уже преобразующей системы (системы отходящей), определяют значение и уровень перехода, как перехода к исторически новому состоянию.

Но переход, связывающийся с большими, принципиальными изменениями, предполагают не только разрушение, но и позитивные моменты, включая новые мощные действующие силы, формирование новых социокультурных блоков, появление новых активно действующих субъектов, решающих объективно проблемы перелома пространства действия и тд., а также конструирование пусть далекого и совсем неизвестного будущего. Поэтому главными становятся те чаще всего скрытые, но наиболее глубокие изменения, которые обеспечивают формирование и развитие новой субстанциальной, функциональной и содержательной сущности оснований новых систем и те особые сущностно значимые смыслы и механизмы исторически определенных форм движения исторически определенной "формы социальной материи", которые (при сохранении Человечества) будут определять структурно-содержательные исторические характеристики нового этапа социальной эволюции.

Характер, тип и уровни преобразований скрытых и явных – разные. Но важно отметить, что сложные и многоплановые изменения (в организации жизнедеятельности, появление новых структур и элементов в разных сферах ее, формирующиеся новые глобально значимые системы отношений взаимодействия) фиксируют глубинные сдвиги, "снимающие" прежде всего действие фактора "разделенности" (разделения производства, общества, индивида, осуществляемого на производственной основе) как главного, "закладывающего" основания становления и развития новой формы развития социальной материи, соответствующей переходу к цивилизации (в ее стадияльном понимании) и обусловленных объективно подготовленным распадом первобытного синкретизиса.

В наши дни на пороге нового тысячелетия происходит иной процесс. При сохранении активного действия факторов дифференциации, специализации как движущих сил развития общества, перераспределения сил и появления новых составляющих отчетливо намечается движение к особому "соединению" объединению-взаимодействию, особой *интеграции*, снимающей в тенденции решающую

роль главного производственного-отраслевого разделения (как основания цивилизации). Это исторически обусловленный, принципиально новый тип интеграции, обеспечивающий условия более сложной, более многоплановой и многосторонней по характеру и принципам *дифференциации-специализации*, обеспечиваемой пространством и структурой целостности интеграции. В то же время они сами обеспечивали ее функционирование как действенной силы, свойственной исторически новому состоянию Социума как Макросистемы, главные направления и тенденции развития которой в общей социальной эволюции будет реализовывать новая исторически определенная, "ведущая" (по наибольшим для соответствующей ситуации потенциальным возможностям выбора) система при сохранении всего разнообразия других форм и возможностей выбора в поисках путей движения.

В процессе глубоких изменений, происходящих в глобальном сообществе в наши дни, которые стали предметом специального обсуждения в научном мире и которые заставляют выдвигать гипотезы о будущем человечества и характеристиках нового общества, значительно изменяется и субъект исторического действия. Проблема специфики современного человека особая. Здесь представляется целесообразным отметить лишь некоторые моменты. Прежде всего – это новая социальная позиция человека. В настоящее время индивид объективно включается во все более широкие связи и отношения. Подрыв многих основных, сущностно значимых норм и традиций при вовлечении в водоворот мировых событий (телевизионные каналы расширяют пространство на тысячи километров и "опускают" в глубину веков, втягивают в решение далеких и чуждых ему задач, воспринимаемых часто как собственные) приобщают индивида, образно говоря, ко всему миру. В диалоге прямом или опосредованном, реальном или скрытом, в системе многих и многоплановых связей, настоящих или условных, происходит рост его самосознания и самоопределения в диалоге с другими, в системе "многих социальных связей, но через осмысление их как "развертывания" своего Я – в другом, в других. Происходит индивидуализация и социализация субъекта на совершенно новом уровне и в новом "выполнении". Индивид индивидуализируется максимально при наибольшем количестве связей с социальным миром, освоении его и реализации в нем.

Огромный объем информации разного характера, компьютеризация обеспечивают условия более активного формирования образного мышления. Особое значение приобретает и расширение общего пространства, в котором ощущает себя человек благодаря информационным системам, и усиливающаяся в целом ориентация на будущее, хотя часто и в связи со сложностями кризисного состояния. Огромное значение приобретают еще мало исследованное воздействие на изменение типа и характера мышления, распространение восточных учений и смешение или диалог, мировоззренческих позиций Запада и Востока. Новый уровень самоопределения, развитие и рост самосознания, общие изменения и дифференциация типов форм и уровнем мышления на рубеже тысячелетий, в условиях перехода к исторически новому состоянию, которое снимает в себе характеристики, свойственные обществу эпохи цивилизации, значение и смысл которых еще не раскрыты в достаточной степени для нового "возрастного" периода человечества, но четко фиксируются учеными, являются важными, системно значимыми определениями ставящейся новой социальности.

Новые характеристики за последние пятьдесят лет, особенно начиная с 70-х

годов, приобрела наука. "Парадоксальные" открытия не только совершили теоретическую революцию, но и породили глубокий "кризис", и прежде всего идеи рациональности. "Вместо одного разума возникло много типов рациональности"²⁰, – замечает П.П. Гайденко. Проблемы соотношения классической рациональности и современных релятивистских позиций, а также неклассической рациональности занимают важное место в научных дискуссиях. Однако соотношение постмодернистских концепций приобретает особый смысл при обсуждении условий формирования современной ситуации в науке и самого проявления постмодернизма, при оценке их в контексте особенностей исторических ситуаций и состояний в социальной эволюции, в частности в связи с системными изменениями в современном обществе. Давая оценку современному состоянию рационального в рамках неклассического сознания, С.С. Швырев пишет: «Современное "неклассическое" сознание вынуждено признать существование в науке и в культуре в целом многообразия различных независимых, не сводимых к какому-то общему знаменателю единого "рацио", претендующих на свою собственную рациональность парадигм.

Но, растворяя рациональность в технологиях частных парадигм человеческой жизнедеятельности, сводя ее, так сказать, к внутрипарадигмальной рациональности, мы утрачиваем основания для выделения рациональности как некоего уникального принципа культуры, особого способа отношения человека к миру, связанного с осознанным поиском глубинных оснований адекватного "вписывания" человека в объемлющий его универсум»²¹. Однако важно учитывать, что состояние человеческого бытия на современном этапе принципиально меняется и изменилось уже во многом по отношению ко всему историческому состоянию, в котором рождалась рациональность (во всяком случае, определенные формы и уровни ее), хотя четко специально рациональная мысль в соответствующем плане была "поставлена" еще Аристотелем в древней Греции). При всем различии научных систем, например, античности средневековья, Нового и Новейшего времени, главным является тот факт, что все они реализовали теоретическое мышление разделенного человека (разделенного производства, разделенного социума, разделенного индивида). И мышление соотносилось с характером деятельности и обуславливалось исторически определенным уровнем развития субъекта исторического действия – субъекта разделенного общества – разделенного производства, разделенного социума, разделенного индивида. Исторически определенный разделенный индивид обладал соответствующими возможностями мышления, самоопределения, самообоснования, самопознания и мерой своей ответственности.

«Классическая рациональность рассматривает свой предмет как естественный, существующий помимо человека с его сознанием объект, свойства и отношения которого призвана проследивать рациональная мысль... Исходная для всякого рационального сознания задача адекватного постижения реального положения дел, то есть принципиальная реалистическая установка сохраняется (имеются в виду поправки Канта. – Э.С.), но существенным образом трансформируется. Пафос адекватности "вписывания" в реальность в ее подлинности, в принципе присущий рациональности, связывается, таким образом, не просто с идеалом воспроизведения в мысли предстоящего субъекту бытия, а и по возможности наиболее точной рефлексивной спецификой той реальной позиции, в которой оказывается субъект в своем отношении к миру, в который он включен. Субъективность в ее "конеч-

ности", определенности и вместе с тем условности, относительности, ограниченности ее возможностей, иными словами, т.н. человеческое измерение, выступает в качестве необходимого, неустраняемого фактора рационально-рефлексивной оценки реальной ситуации». Субъект противостоит познаваемой вещи. "Предметом рационального сознания является существующий независимо от субъекта миропорядок... Предпосылки воспроизведения этого миропорядка в рациональном сознании не выступают предметом специального анализа в последнем"²².

Отрицание принципов познания науки XIX–XX вв. и классической рациональности в этом плане выступает как необходимый компонент снятия, преодоления норм и принципов функционирования "системы обществ цивилизации" в рамках системного перехода к исторически новому состоянию, к исторически новому субъекту, неограниченному в своем восприятии действительности монологичным восприятием и прямым схватыванием свойств исследуемых объектов, к субъекту более высокого уровня самоопределения и свободного в своих отношениях к "разделенной" его определенности. В то же время, открывая путь многоплановому видению, свободному выбору средств и форм познания и т.д., постмодернизм в его крайних реалитивистских формах в принципе отрицает или значительно ограничивает возможность рационального осмысления мира. При этом в условиях, когда само многообразие и многохарактерность, разноуровневость типов структур, форм осуществления развития, интегрируемых в своем взаимодействии функциональными закономерностями и складывающимся субстратом ставящейся исторически новой системы, предполагают расширение свободы выбора решений, осуществляемых при соотнесении с реальностью целостного бытия универсума человеческой культуры исторически определенного состояния Социума (на соответствующем уровне и в соответствующем пространственно-временном континууме социальной эволюции), возникает жесткая необходимость в позитивном построении знания, полагающих адекватное осмысление социокультурной реальности и поэтому поиск нового типа рациональности.

Проблема формирования нового знания, в том числе научного, не является и не может стать здесь темой специального обсуждения, как и проблемы собственно науки вообще, поскольку в центре внимания вопросы системных границ их развития лишь как компонентов органической системы. В контексте поставленной задачи важно отметить главное.

Формирующееся исторически новое состояние, полагающее зарождение в сложноструктурированном потоке социального движения исторически новых систем, в том числе системы, в наибольшей степени реализующей возможности нового социокультурного пространства и обладающей наиболее мощными интегративными свойствами, в качестве каковых во все большей степени вырисовываются информационно-коммуникативные связи, обуславливает новые требования к субъекту исторического действия, обладающему знаниями, имеющими новую природу и характеристики. Рассматривая будущее науки с позиций философских знаний В.С. Библер логике наукоучения классических знаний противопоставляет логику культуры. «Основной культуурообразующей идеей накануне XXI в., – пишет он, – является идея *бесконечного* возможного бытия (бытие в статусе *актуальной* возможности "как всеобщего определения")... Неделимая ("монадная") форма актуализации такого возможного бытия есть его актуализация как *произведения*, как "если бы..." оно было произведением, то есть событием общения двух субъектов

логики, двух и более логик, только в своем общении, наводящем, загадывающем целостное, внелогическое бытие. Как произведение культуры, где такую целостность реализует *автор и зритель (слушатель)* в полноте картины, в ритме стиха»²³.

Но логика рациональная, заложенная в геном науки изначально (уже на самом примитивном уровне ее и поставленная в древнегреческой философии, в частности Аристотелем), постоянно набирающая актуальность и значимость в классической рациональности, сохраняет свой смысл как важная образующая науки. Однако лишь в том случае и в такой форме, которая разрешает противоречие потребности проектно-конструктивного мышления и свободного творчества, все более глубокого самоопределяющегося, освобождаемого от разделенности и производственной приговоренности субъекта исторического действия и способности адекватного постижения социокультурной реальности и ее связей в соотношении к универсуму культуры человеческого бытия в его исторической определенности. Не случайно актуализируется проблема неклассической рациональности, которая в отличие от классической включает субъектную составляющую (В.С. Степин, В.С. Швырев и др.), т.е. речь идет об исторически определенном типе рациональности.

В свете вышесказанного представляется важным отметить, что различие точного и неточного знания, рационального и иррационального, не только сохраняется, но взаимодействие их усложняется как особых. Однако взаимодействие во все большей степени осуществляется не по принципу обмена средствами и даже не по принципу обычной дополнителности, а по принципу надпредметной общей проблемной ситуации в диалоге произведения.

В заключение еще раз о главной идее. О том, что в условиях глобальных изменений в современном сообществе как свидетельства *перехода* к исторически новому состоянию сформировалось особое пространство ретроспективного (в общем ретроспективно-перспективного) видения и оценки прошлого и будущего субъекта исторического действия в целостном пространственно-временном континууме социальной эволюции, в том числе его интеллектуальной деятельности в созидании этого нового состояния и уровневой оценки его филогенетического развития в соответствующем новом ракурсе и новом контексте. В этом плане особый смысл и новое значение приобретает системный подход в оценке структурно-содержательной характеристики исторического выполнения социальной эволюции, позволяющий (при понимании системы не только как исторически определенного целого, но и как особого активно действующего фактора) с новых позиций оценить и объяснить многие факты и явления социокультурного развития. Такие возможности открываются прежде всего в связи с ограничением (при соответствующем осмыслении явления реального *перехода*) огромной эпохи господства исторически определенной системы – общества цивилизации.

Определение общества эпохи цивилизации в ее стадийной характеристике (фиксируемой в границах IV–III тыс. до н.э. – середина XX в.) как особой организационной динамической системы и рассмотрение особенностей эволюции ее компонентов, позволяют говорить о реальной, сложной объективно возникшей и достаточно четко выраженной системной зависимости всех основных ее структур и элементов в их собственно историческом проявлении. Во всяком случае, существенные характеристики, заложенные в генезисе ее оснований, определяющих природу цивилизации как исторически определенной, ставящейся и развивающейся

по направлению к целостности системы, обеспечивали соответствующий общесистемный прессинг (системы общества вырава цивилизации) на всей дистанции ее функционирования при всех четко выраженных особенностях исторического поуровневого развития общества в античный, средневековый периоды, в новое и новейшее время (и/или в рабовладельческий, феодальный, капиталистический и империалистический периоды) как системы разделенного общества – разделенного производства, разделенного социума, разделенного индивида (при особом многоплановом содержании таких разделений). Проявляется "действие" не только исторической вертикали саморазвития (включая целеполагание и случайные формы его проявления), но и специфическое системное определение прогресса, возможностей, форм выбора его путей и одновременно его сложно "организованного" ограничения. (Обсуждение такой общесистемной и поуровневой характеристики действия системных свойств цивилизации в процессе проявления ее сущностных свойств – особая тема исследования.

В данном случае затрагивается лишь вопрос (в плане постановки проблемы) о системном (на уровне глобальных исторических систем) определении не только особенностей, но и границ развития субъекта исторического действия, в том числе типов и форм его мышления и интеллектуальной деятельности, в том числе научной. Именно в связи с этим обсуждается субъект исторического действия (и особенности его интеллектуальной деятельности как исторически определенного типа), функционирующего на протяжении длительной дистанции в рамках исторически определенной "большой" системы, способной в силу особых системных, глобально значимых (определяющих структурно содержательные характеристики исторического процесса на соответствующей дистанции) свойств к реальной выработке социальной эволюции – системы обществ цивилизации. Последняя интегрирует в своем движении к целостности менее емкие исторические системы-подсистемы (нижние уровни) в сложной исторической и иерархической зависимости, в рамках которых функционирует, осуществляется и изменяется субъект исторического действия и которые, в свою очередь, изменяются им в его творческой, проектируемой и развиваемой деятельности. Но только сформированность в деятельности субъекта (в процессе которой происходит его развитие) ситуации напряжения глобального сдвига (за счет зрелости, накопления и взаимодействия новых форм, элементов, структур) имеет следствием "освобождение" его от границ, выработанных им же норм и принципов, его новое самообнаружение, переход к новому и снятие или разрушение системных ограничений.

И поэтому при оценке современного кризисного состояния важно учитывать, что субъект исторического действия, его будущее, его всякая, в том числе научная деятельность, его способ и тип мышления и т.п. при действии огромного числа факторов и в разных "исторических емкостях" определяются и в соответствующей степени обуславливаются особенностями объективно происходящего снятия системных характеристик цивилизации, в рамках которых сформировался современный, делающий будущее субъект.

¹ Библер В.С. От наукоучения – к логике культуры. Два философских введения в двадцать первый век. М., 1991. С. 39.

² Об исторически определенных системах в стадийной характеристике исторического процесса см.:

- Сайко Э.В. Специализированные производства в развитии обществ раннеземледельческих культур. М., 1990; Сайко Э.В. Древнейший город. Природа и генезис. М., 1996.
- ³ Раушенбах Б.В. Точные науки и науки о человеке. Интервью с Б.В. Раушенбахом // ВФ. 1989. № 4. С. 110.
- ⁴ Там же.
- ⁵ См. материалы по обсуждению проблем мозга и языка, их связи и взаимодействия (Курьер ЮНЕСКО. 1982. Март. С. 12).
- ⁶ Ариавский В.В. Популяционные механизмы формирования полиморфизма межполушарной асимметрии мозга человека // Мир психологии. 1999. № 1. С. 29–30.
- ⁷ Там же. С. 30.
- ⁸ Чуприкова Н.И. Мозг, психика, сознание // Мир психологии. 1999. № 11. С. 91.
- ⁹ Арсеньев А.С. Парадоксальная универсальность Человека и некоторые проблемы психологии и педагогики // Мир психологии. 1999. № 1. С. 250–251.
- ¹⁰ Сайко Э.В. Специализированные производства в развитии обществ раннеземледельческих культур. М., 1990.
- ¹¹ Vidge E.A.W. The Egyption Book of the Dead. (The Papyrus of Ani). Egyption Text. Transliteration and Translation. N.Y., 1964.
- ¹² Франкфорт Г., Франкфорт Г.А., Уилсон Дж., Якобсен Т. В преддверии философии. М., 1984. С. 62–64.
- ¹³ Там же. С. 70.
- ¹⁴ Мамардашвили М.К. Категории социального бытия и метод его анализа в экзистенциализме Сартра // Мамардашвили М.К. Как я понимаю философию. М., 1990. С. 283.
- ¹⁵ Цивилизация: В 3 т. М., 1991–1995.
- ¹⁶ Иванов В.П. Человеческая деятельность – познание – искусство. Киев, 1971. С. 400.
- ¹⁷ Библер В.С. Указ. соч. С. 174.
- ¹⁸ Кедров Б.М. Принцип историзма и его приложение к системному анализу развития науки // Системные исследования. Ежегодник. 1974. М., 1974.
- ¹⁹ Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. М., 1978. С. 45.
- ²⁰ Гайденко П.П. Проблемы рациональности на исходе XX века // ВФ. 1991. № 6. С. 35.
- ²¹ Швырев В.С. Проблемы философии образования и современная неклассическая рациональность // Мир психологии. 1999. № 3. С. 192.
- ²² Там же. С. 194.
- ²³ Библер В.С. Указ. соч. с. 356.



П.Ю. Черноsvитов

ДОМИНИРУЮЩИЕ АРХЕТИПЫ КАК ОСНОВА КАРТИН МИРА РАЗЛИЧНЫХ СУБКУЛЬТУР

Проблемы человека, его сознания и самосознания, открытия им своего "Я" и видения мира, проблемы мышления логического и нелогического, сознательного и бессознательного глубоко занимают Бориса Викторовича Раушенбаха и нашли отражение в его работах по искусству и религии. Проблема архетипа непосредственно связана с кругом этих поднимаемых Борисом Викторовичем вопросов.

Ставя перед собой задачу раскрытия особого смысла архетипа, в своих рассуждениях мы будем исходить из понятия "субкультура", введенного в научный оборот последних лет трудами коллектива исследователей Гос. института искусствознания и наиболее полно развитого ими [1]. Напомним, что в рамках этой работы под субкультурой подразумевается одна (любая) из составляющих общей культуры сложного социума, такого, скажем, как государство. Носителями субкультур являются общности людей, объединенные внутри себя некоей единой картиной мира, носителем которой является и каждый член данной общности. Субкультуры различаются между собой именно своими картинками мира. Но если данные субкультуры входят в единую культуру большого социума, значит, картины мира, которыми они владеют, имеют целый ряд одинаковых признаков, т.е. в них есть некое единое смысловое ядро, что позволяет носителям разных картин мира все же понимать друг друга в большей или меньшей степени.

Поскольку с системных позиций картина мира – это модель мира, на основании которой ее носитель (как коллективный, так и индивидуальный) строит свою стратегию выживания в реальном мире, очевидно, что носители разных субкультур (и, стало быть, разных моделей мира) различаются с точки зрения стороннего наблюдателя своим социальным поведением хотя бы в некоторых сферах жизни. В силу разницы в мировосприятии, отраженном в их картинах мира, у них могут быть разные идеалы, разные предпочтения, разные оценочные шкалы своего и чужого поведения, разные художественные вкусы и т.д.

Логично предположить, как это и делают авторы вышеназванного исследования, что носителями разных субкультур будут, в первую очередь, различные, четко выделяемые социальные группы внутри государственной структуры. К ним относятся возрастные и профессиональные группы. Понятно, почему это так: возрастные группы существовали в человеческом обществе всегда, профессиональные складывались уже на самых исторически ранних этапах формирования протогосударств. С культурологических же позиций понятно, что процесс их сложения выглядит как процесс роста количества и разнообразия субкультур, а, стало быть, и их картин мира, и что сложение крупных социальных систем типа единых государств неизбежно должно сопровождаться интеграцией картин мира входящих в них субкультур хотя бы по каким-то главным параметрам, иначе их существование как единого целого стало бы просто невозможным. Действительно, как показывает история, такие единые для огромной массы людей картины мира реально создаются: эта задача решается через распространение мировых религий, создание государственных сводов законов, пропаганду сакральности (а позднее – легитимности) власти и т.п.

Итак, если мы выделили вышеуказанные группы, то следующим этапом исследования субкультур следует считать выявление главных черт тех картин мира, носителями которых данные субкультуры (люди, которые в данные субкультуры выходят) являются. Понятно, что картина мира – модель мира – это не простая совокупность каких-то знания и представлений. Они сведены в некую систему, точнее – в целый ряд классификационных систем, в которые "вписаны" реалии мира с определенной оценкой по шкалам эмоций от сугубо положительных до сугубо отрицательных. Понятно также, что принятые в данной субкультуре стратегии поведения выработаны с опорой на всю совокупность оценочных шкал так, чтобы стратегия поведения давала бы возможность получить положительные

эмоции по возможно большему числу шкал. Именно такая стратегия поведения – точнее, совокупность стратегий – и будет считаться оптимальной в данной субкультуре.

Осмыслив все вышесказанное, можно попытаться понять, что же для членов каждой из субкультур является главным мотивом его стратегии поведения. Очевидно, это должна быть некая совокупность идеалов, вызывающих положительные эмоции, а сама стратегия – это та жизненная линия, которая ведет к их достижению оптимальным путем. Выдвинем следующее предположение: наиболее "чистым" выражением таких идеалов являются архетипические образы, совокупность которых, согласно К.Г. Юнгу, присутствует в сфере бессознательного любого человека [2]. Если это так, то можно сказать, что соответствующая "генеральная совокупность" архетипов и есть *ядро* человеческой культуры как таковой.

Мы не считаем возможным обсуждать здесь вопрос, каким образом совокупность архетипов сложилась в психике всего вида *Homo sapiens*. Похоже, что обоснованного ответа на этот действительно фундаментальный вопрос сегодня нет. Но труды некоторых исследователей, психологов и психиатров, в основном школы трансперсональной психологии, выросшей из постфрейдовского психоанализа, показали, что практически любого человека с помощью определенной методики можно погрузить в его собственную сферу бессознательного до уровня осознанного восприятия архетипических образов и сюжетов [3; 4; 5; 6]. Таким образом, на сегодня само наличие последних в психике человека не вызывает особых сомнений. А раз так, то можно предположить следующее: субкультуры различаются между собой тем, какой именно из архетипических образов-идеалов является для каждой из картин мира данных субкультур *центральным* – таким, который вызывает максимум положительных эмоций и, тем самым, формирует стратегию поведения, направленную на достижение предельного приближения каждого из членов данной субкультуры к этому образу-идеалу. Понятно, что вышесказанное относится и к каждому отдельному человеку, поскольку он родился, вырос и живет в какой-то субкультуре.

Исходя из этих соображений, представляется интересным проделать исследование через анкетный опрос нескольких групп населения, заведомо принадлежащих к разным профессиональным и возрастным категориям, на предмет выявления доминирующего в каждой такой группе идеального образа, за которым может стоять определенный архетип.

В такой формулировке исследовательская задача вряд ли может быть решена практически: ведь юнговские архетипы, по определению, принадлежат к сфере бессознательного. Поэтому их "извлечение на свет" если и возможно, то только через их косвенное проявление в каких-то человеческих поступках и пристрастиях, истинное происхождение которых самому их носителю может быть и абсолютно непонятным. Отдавая себе в этом отчет, мы предположили, что сможем решить поставленную задачу, воспользовавшись полученными при анкетном опросе ответами на следующие вопросы:

1. Ваш любимый сказочный персонаж.
2. Ваш любимый литературный персонаж.
3. Ваш любимый киногерой (киноактер).
4. Ваш любимый исторический персонаж.

5. Наиболее уважаемый Вами политический деятель.

В нашем распоряжении имелась выборка из данных анкетного опроса 175 человек, принадлежащих к следующим группам населения.

Группа I – студенты, ориентированные на получение знаний (21).

Группа II – студенты, ориентированные на получение диплома (20).

Группа III – гуманитарная интеллигенция (23).

Группа IV – техническая интеллигенция (20).

Группа V – торговцы-коммерсанты (28).

Группа VI – торговцы госпредприятий (22).

Группа VII – квалифицированные рабочие (20).

Группа VIII – неквалифицированные рабочие (21).

Именно их ответами на вышеуказанные вопросы мы и воспользовались для проведения своего исследования.

Прежде всего, для каждой группы был составлен полный список упомянутых в каждой категории персонажей и помещен в первый столбец таблицы в порядке убывания количества упоминаний данного персонажа в данной группе. Затем было выбрано девять опорных образов, приблизительно соответствующих основным юнговским культурным архетипам. Это:

1. Злодей.

2. Правитель-тиран (абсолютный монарх, авторитарный правитель, не подверженный влиянию, близкий понятию *царь*).

3. Радикальный преобразователь (близкий понятию *культуртрегер*).

4. Деятельный *трикстер*, опасный демагог, любитель злых шуток, разрушитель основ.

5. *Маг*, колдун, шаман, *волшебный помощник*, волшебник-оборотень.

6. *Мудрец*, поэт, ученый, интеллектуал (мудрый правитель).

7. *Герой*, герой-одиночка, защитник, борец (человек, способный на самостоятельные бесстрашные поступки).

8. *Трикстер*-шутник, безобидный, лукавый эгоист (себе на уме).

9. Безобидный, *страдательный герой* (как правило, игрушка в руках и злых, и добрых сил).

Выбранные образцы в таблице были расположены столбцами в указанном порядке справа налево. Подразумевалось, что условно они располагаются по оси "злое начало – доброе начало". Совершенно очевидно, что в принципе слева должен был бы располагаться еще один образ – Дьявол, Сатана, а справа – Благой Творец. Но в данном случае это было излишним: и тот, и другой образ при той постановке вопросов, которая была принята в анкете, не выявляется впрямую, так как за бортом рассмотрения остается и степень знакомства опрашиваемых с мифологией как таковой, и их причастность к какой-либо религиозной идее.

Затем была введена четырехбалльная система оценки степени "проявленности" каждого архетипического образа в каждом из названных при опросе персонажей. Кроме того, учитывалось то обстоятельство, что почти любой персонаж не является "чистым" носителем какого-то одного архетипического образа: если бы это было так, наша задача сильно бы упростилась. На самом деле нам пришлось большинство персонажей "разносить" по разным архетипам с учетом "проявленности" в нем каждого из них. В последнем столбце таблицы помещены цифры, соответствующие

числу упоминаний данного персонажа в данной группе опрошенных, что также учитывалось при подсчете баллов, набранных каждым из архетипов.

Здесь следует сделать важное замечание. Совершенно очевидно, что как "разнесение" какого-либо персонажа по "слагающим" его архетипическим образам, так и оценка степени "проявленности" в нем этих образов не могут не страдать определенным субъективизмом, вносимым исследователем. К сожалению, это обстоятельство не устранимо. Оно может быть лишь до некоторой степени сглажено, если вышеописанной процедурой займется некая группа квалифицированных экспертов, причем каждой категорией персонажей – *своя* группа.

Могут возникнуть и другие претензии к нашей системе архетипических интерпретаций. Например, архетип, упомянутый под № 5 (*маг, колдун, шаман, волшебный помощник, волшебник-оборотень*), можно предложить разделить как минимум на два, причем по разным основаниям. Скажем, представить их как дуальную оппозицию "Добрый колдун – злой колдун", т.е. примерно так, как мы поделили образ *трикстера*, хотя наше деление тоньше. Или отделить волшебников-людей от волшебных животных. В принципе это можно было бы сделать, но наша задача состояла в другом. Нам хотелось понять, до какой степени современный человек мысленно тяготеет к понятию "чудо", и все ли люди (или группы людей) тяготеют к нему в одинаковой степени. И с этой точки зрения неважно, через что именно, через какой конкретно образ эта тяга проявляется. Важнее – насколько ярко она выражена. Поэтому мы и собрали в один столбец все архетипические образы, отражающие "чудесное".

Наконец, может возникнуть вопрос такого рода: на каком основании архетип *царь, абсолютный правитель* стоит в непосредственной близости от архетипа *злодей*? Ведь в большинстве мифологических циклов мира *царь* – это главное организующее начало, уже по одному этому – *благое*. А если подойти к философским основаниям монотеистического мировоззрения, то нужно принять и то, что Единый Творец мира является и единым, *Абсолютным правителем* своего творения [7, с. 614–616].

Да, все это верно, но только с определенных философских позиций. Если же обратиться к реальным мифологическим циклам народов мира, то нетрудно убедиться, что при всей, казалось бы, непрерывности авторитета фигуры царя как неперменного атрибута организованного мира он далеко не всегда *благ*. Он может быть непомерно жаден, обирая своих подданных и затеявая захватнические войны. Он может несправедливо судить и несправедливо карать. Более того, очень многие мифологические сюжеты построены именно как борьба героя – потенциального претендента на престол – со "злым царем", с "царем-злодеем". Заметим, что сюжеты такого рода являются не просто наиболее популярными, они – базовые для всех уровней мифологических циклов, от космогонического до эпического. Это – и борьба Мардука с Тиамат, которую справедливо трактуют как исходное представление о борьбе Космоса с Хаосом; и борьба Зевса с Кроном, вылившаяся в итоге в борьбу богов с титанами [8, с. 615]. Это и борьба Рамы с Раваной, и борьба Пандавов с Кауравами (хотя последние сюжеты можно трактовать и шире). Это – и борьба Ясона за несправедливо отнятый у него престол в Йолке, вылившаяся в итоге в эпопею аргонавтов, и борьба Давида с Саулом, и масса прочих сюжетов такого же рода. Естественно, что при движении по этой линии от космогонии к

эпосу меняется конкретное сюжетное оформление идеи. Но сама она остается неизменной: это борьба за новую власть над миром (над социумом), власть более справедливую, более гармоничную. Понятно, что в мире людей она идет не так, как в мире богов, но и там, и там победителем может быть только *герой*. Естественным "профанным" продолжением этой линии в мире людей являются сюжеты основной массы волшебных сказок, трактованные в свое время В.Я. Проппом как рассказ об обряде инициации [9].

При всей справедливости такой трактовки представляется, что она все-таки не полна. Стоит задаться вопросом, порожденным этими же сюжетами: а что стоит за самим образом инициации, если учесть, что *сюжетно* он выливается в борьбу героя со *злым* царем за престол? Ведь то, каким образом ведется эта борьба – дальний, героический, почти невысказанный поход героя, обретение им поддержки богов или волшебных помощников, победа, одерживаемая им в дальнем (тридевятom) царстве, обретение им новых качеств – это все *способы*, которыми герой добивается своей главной цели. Именно их разбирает В.Я. Пропп, считая элементами обряда инициации, а *целью* последней – обретение героем полноценного социального статуса и права жениться.

Представляется, что такой подход упорощает, обуживает смысл рассматриваемых сюжетов. Главное в них – *борьба за власть* в этом мире, а еще точнее – за смену "плохой" власти на "хорошую". Герой должен доказать, что он достоин этой власти, и он это доказывает (или не доказывает – как Ясон, например). Принимая во внимание необычайную широту, универсальность такого рода сюжетов, их "базовость" не только в мифологиях, но и в мировых религиях – ведь к ним же относится борьба Ахурамазды с Ариманом, Христа и Сатаны, причем с *обязательной грядущей победой* Добра над Злом (Света над Тьмой), установления Царствия Божия в мире, – можно заключить, что чуть ли не на всех этапах истории человек считал, что сегодняшняя власть "плоха", с ней надо бороться, и победы над ней достоин лишь выдающийся *герой*! С этих позиций сюжеты такого рода нужно рассматривать не столько как отражение на уровне мифологического сознания того, что в мире *было* или *есть*, сколько как универсальную программу того, что в нем будет происходить *всегда*. Именно это определяет задачу любого человека в этом мире, его идеальную цель, путь к которой лежит и через обряд инициации в том числе: он должен *стать героем, достойным власти*, дабы способствовать совершенствованию мира, приходу в мир Добра.

Представляется, что такой подход к проблеме в достаточной степени объясняет, почему мы поместили архетип *царь* ближе к левому краю нашей таблицы, развернув сопутствующую ему атрибутику в терминах "правитель-тиран", "абсолютный монарх", "авторитарный правитель" и т.п.

Из вышеизложенного следует, что именно так массовое сознание воспринимало власть во все времена, хотя никогда не отрицало ее необходимости как организующего начала. Напомним, что библейский Мессия – это тоже *царь* из дома Давидова, именно поэтому и пришлось доказывать, что Иисус к нему принадлежит. Но Иисус – *благодать, страдающий герой* (помимо того, что он – ипостась Творца), он получит власть над миром *именно поэтому*, а не сражаясь со Злом с мечом в руках. Следуя этой логике, мы были правы, поместив архетип *герой* ближе к правому краю таблицы, а архетип *страдающий герой* сделав самым правым.

Возможно, стоит пояснить, что заставило нас разложить образ *трикстера* на два, достаточно далеко отстоящих друг от друга в нашей таблице. Напомним, что этот архетип – один из самых широкораспространенных во всех мифологических традициях мира. Подобно большинству других архетипических образов, *трикстер* трансформируется с течением исторического времени и при переходе из одной этнической среды в другую, сохраняя неизменной свою суть. Он – всегда и везде обманщик, плут, нарушитель установленного порядка в мире [10, с. 25–28]. И, однако, его собственная историческая трансформация имеет весьма радикальный характер.

Если в мифах народов Океании *трикстер* не столько плут, сколько просто дурак, портящий "устройство" мира не по злобе, а по глупости – из-за неумелого копирования деяний Творца (как правило – своего брата) [11, с. 8–33], то, скажем, Ворон североамериканских индейцев и народов Северной Азии сознательно издевается над мировыми установлениями Творца-Орла. Он не глупей последнего (в некоторых вариантах мифа он сам – Творец), но как *трикстер* он не желает признавать порядок устройства мира и делает так, как хочется ему самому, поскольку на других ему наплевать [12, с. 245–247]. Но Ворон еще не носитель зла как такового. Следующим шагом ко злу является, пожалуй, скандинавский Локи [13, с. 67–69]. Его деяния описаны в германской мифологии достаточно широко. С одной стороны, он помогает богам-асам в борьбе с великанами за власть над миром, с другой – постоянно пакостит им, вплоть до того, что по его милости гибнет сын Одина Бальдр. Но все это – опять-таки результат его плутней, а не желания чьей-то гибели. Однако – и это действительно важно – именно Локи породит волка Фенрира, который в Конце Времени проглотит Солнце и погубит мир и богов. Т.е. германская мифологическая мысль уже дошла до той идеи, что носитель постоянных нарушений мироустройства потенциально опасен, и именно его порождения в конце концов погубят последнее [14, с. 18–19].

Однако *трикстер* окончательно трансформируется в носителя мирового зла в христианскую эпоху. Это Люцифер, величайший из помощников Творца, возмнивший себя равным ему и потому совершенно самостоятельным [15, с. 84]. Он восстает против Творца, низвергается им с небес и с тех пор мстит и Творцу и его творениям везде и во всем. Следует заметить: Сатана – трикстер-плут не потому, что таков его изначальный характер. Изначально он – само зло, стремящееся сокрушить все то благое, что сделано Творцом. Плутство же, обман, предательство, ложь, издевательство – инструмент, с помощью которого он добивается своих целей. И потому он – почти антипод своей первоначальной собственно плутовской ипостаси, причем впитавший в себя образы злобных духов – демонов подземного мира [16, т. 1, с. 416–417; т. 2, с. 412–414].

Таков на сегодня последний этап трансформации архетипического образа *трикстера* на уровне религиозного сознания людей. Но не стоит забывать, что это его последнее превращение – плод трудов отцов христианской церкви, во многом опирающихся на древневосточное (в том числе и библейское) понимание Сатаны (Шайтана). Массовое же сознание современного человека лишь в небольшой степени воспринимает этот образ в такой предельно негативной форме. Судя по тому, что даже в давно христианизированных европейских странах никогда не умирала карнавальная культура, исходный образ трикстера как неумного,

бесшабашного плута и шутника тоже никогда не умирал и жив до сих пор [17]. Более того, как и образ героя – борца за справедливое устройство мира, этот образ еще в древности перенесен на человеческую почву и существует на ней параллельно со своей "божественной" ипостасью. Трикстер – это и Хануман в Рамаяне, и гомеровский Одиссей, и масса других персонажей хитрецов, плутов и шутников в мифологических циклах разных народов.

Пожалуй, именно этот образ быстрее и проще других десакрализуется и переходит в сказочные персонажи, которыми так богаты сказки всех народов мира. Им чрезвычайно богата и современная художественная литература, театр и кино. Но вот что важно для нашего исследования. Для человеческой культуры не прошла бесследно историческая трансформация этого образа, что естественно, так как эта последняя и порождена развитием культуры. Поэтому сознание современного человека содержит все его варианты, и все они отражаются в той или иной форме в разных видах литературы и сценического искусства. Следовательно, даже при самой широкой степени обобщения образ трикстера несводим только к какой-то одной своей ипостаси. И, понимая это, мы сочли необходимым в своем исследовании разделить его на два отдельных, расположенных по оси "зло – добро" на заметном расстоянии друг от друга. Заметим, что церковно-христианская его трактовка нас в данном случае не интересует, так как не задается ни прямо, ни косвенно вопросами данного анкетного опроса.

Имеет смысл пояснить, почему столбец с образом *радикального преобразователя* помещен в нашей таблице между *правителем-тираном* и *деятельным трикстером*. Дело в том, что практически во всех мифологических традициях мира и царь-первоправитель, и трикстер – одновременно и культурные герои. Иногда в этом качестве выступает и Демиург – Творец мира. Все эти образы зачастую неразделимы функционально и могут сочетаться в каком-то конкретном персонаже в разных пропорциях [18, с. 25–28]. Выше мы пояснили, почему образы правителя и деятельного трикстера смещены в нашей таблице к левому ее краю. По этим же причинам туда попадает и *радикальный преобразователь*. Он лишь косвенно связан с образом культурного героя и при более строгом подходе должен бы быть тоже поделен на две составляющие – положительную и отрицательную. Причем первая должна была бы помещаться в непосредственной близости к *герою*. Но в данном случае нас больше интересует не классификация тех или иных реформаторских действий современных или прошлых правителей и политических деятелей – что может быть темой совсем другого социологического опроса, – а отношение анкетированных к радикальному переустройству общества как к таковому.

Понятно, что для нашего исследования главными результатами является обобщение материалов анкетирования, пропущенных через полученную нами таблицу архетипов. Мы ввели понятие – *интегральный архетипический профиль*. Подразумевается, что он строится как сумма баллов, набранных каждым архетипом по всем или нескольким категориям персонажей данной анкетированной группы и может быть представлен графически как гистограмма, состоящая из девяти столбцов, соответствующих девяти выбранным нами архетипам. Понятно, что на этом профиле должны выявиться доминирующие архетипы в своем количественном выражении. А сравнение этих профилей между собой позволит нам оценить степень их сходства или различия по степени доминирования тех или иных архетипов. Тогда мы и получим возможность обсуждать вопрос: являются ли анкетированные группы

представителями определенных субкультур современной общероссийской культуры или нет.

Проанализируем, что выявило в целом построение интегральных архетипических профилей. Сначала – об общих тенденциях. При движении "по вертикали", т.е. по линии "сказочные – литературные персонажи – киногерои (киноактеры) – исторические персонажи – политические деятели", у всех групп опрошенных четко прорисовывается тенденция от доминирования архетипов правой половины таблицы к доминированию архетипов ее левой половины. Иначе говоря, если среди сказочных персонажей предпочтение отдается, главным образом, безобидным, веселым шутникам, чудакам, в какой-то степени – страдательным персонажам или героическим, то уже среди литературных героев наряду с ними становится не менее важным почти для всех групп деятельный трикстер. Более существенную роль приобретает собственно герой, и в какой-то степени – страдательный герой.

Еще ярче эта тенденция проявляется при переходе к киногероям. Специально подчеркнем, что мы сознательно поместили их в нашей таблице сразу под литературными персонажами. Представляется, что игровое кино как сочетание литературного и сценического искусства неплохо выражает архетипические образы, во всяком случае, лучше, чем исторические персонажи.

Довольно резкий подход доминирующих архетипов в левую половину таблицы практически во всех группах происходит при переходе от категории киногероев к историческим персонажам. Заметное значение сохраняет только архетип героя, и слегка увеличивается значение архетипа мудреца. Зато скачком возрастают значения архетипов правителя-тирана и радикального преобразователя – для разных групп в несколько разных пропорциях. И, наконец, при переходе к категории политических деятелей практически во всех группах остается один ярко выраженный доминирующий архетип – *радикальный преобразователь*.

Спрашивается, чем можно объяснить столь очевидную тенденцию? Прежде всего, мы сами, формируя свою таблицу, задали порядок, предполагающий переход от категории, в максимальной степени приближенной к собственно архетипическим образам, к категории, наиболее от них отдаленной. Известно, что основная масса сказок сюжетно и "персонажно" является профанированным мифом. И, естественно, этого нельзя сказать о категории политических деятелей. Иначе, если, говоря о любимом сказочном персонаже, человек называет того, кто отражает какую-то, может быть, и неосознанную его симпатию, то, говоря об историческом персонаже, и уж подавно – о политическом деятеле, он имеет в виду, скорее, насущные потребности своего социального бытия.

Теперь, конечно, трудно судить о том, кого из исторических персонажей выявил бы анкетный опрос в качестве "любимых", будь он проведен еще лет 10–15 назад. Но на сегодня реальность такова: только два человека из всех опрошенных (в группе VIII) назвали в качестве любимого исторического персонажа Спартака. Зато Петра I назвали 34 человека, Наполеона – 14, Екатерину II – 13, Александра Невского – 8, Юлия Цезаря – 6 человек и т.д. по убывающей. Не забыт даже Иван Грозный – 4 человека!

Итак, мы можем констатировать, что умонастроения людей, составляющих большинство во всех группах опрошенных, в своем восприятии исторических личностей тяготеют в основном к архетипу авторитарного, тиранического прави-

теля, склонного к радикальному реформаторству, при этом обладающего достаточной мудростью и не чуждого героическим чертам. Современного же политического деятеля "архетипически" видят, главным образом, как реформатора – решительного культуртрегера, от которого, по-видимому, ждут положительных перемен.

Еще раз подчеркнем: в выборе исторического персонажа и особенно политического деятеля все опрошенные группы поразительно единодушны. Создается впечатление, что за этим сходством стоят два фактора. С одной стороны – исконный менталитет человека российской культуры, а, может быть, древнейшей общечеловеческой, не предполагающий иного организационного начала в мире, кроме как абсолютного, авторитарного правителя, который при этом еще и мудрый культуртрегер. С другой стороны – современная социально-политическая ситуация в стране, требующая радикальных перемен, которые люди готовы принять *от кого угодно*, не боясь при этом потерять свободу.

Нетрудно заметить, однако, что до сих пор мы выявляли то общее, что имеется в интегральных архетипических профилях всех анкетированных групп. Но главной целью нашего исследования была задача поиска *различий* между этими группами с целью проверки предположения об их принадлежности к разным субкультурам. Предыдущий этап анализа полученных нами интегральных архетипических профилей показал, что нивелирующие факторы в основном проявляются в профилях категорий исторических персонажей и политических деятелей. Потому мы пришли к выводу о необходимости построения двух интегральных профилей для каждой группы: первого как суммы профилей первых трех категорий персонажей, наиболее близких к архетипическим образам в исходном (юнгяном) их понимании; второго – как суммы профилей всех персонажей, отдавая себе отчет в том, что мы при этом получим представление скорее о современных социально-политических настроениях нашего общества в целом, чем об индивидуальных особенностях слагающих его социальных страт.

Итак, рассмотрим первый из названных типов интегральных профилей. Нельзя не заметить, что даже в нем нет каких-то *принципиальных*, бросающихся в глаза различий между анкетированными группами, хотя различия в деталях тоже очевидны. Попробуем их перечислить.

Все группы любят бесстрашных, решительных героев, но больше всех – студенты, ориентированные на диплом, гуманитарная интеллигенция (!), коммерсанты и неквалифицированные рабочие.

Все группы любят трикстеров, особенно шутников – это просто бросается в глаза, – но последних больше всех – студенты, ориентированные на знание, торговцы госпредприятий и квалифицированные рабочие. Однако последняя группа ничуть не меньше любит деятельных трикстеров (откровенных мошенников), равно как и группа студентов, ориентированных на диплом. Похоже, что неистребимая любовь к плутам разного пошиба, отчетливо выраженная во *всех* опрошенных группах, – устойчивая черта российского менталитета, что неплохо было бы проверить на более широкой аудитории, и не только российской: мы ведь помним и болгарского Хитрого Петра, и общевосточного Ходжу Насреддина, и итальянского Пиноккио, и прочих героев такого рода. Так что вполне вероятно, мы не одиноки в этой своей привязанности.

Все группы достаточно тепло относятся к безобидным, страдательным героям, но самой сострадательной оказалась гуманитарная интеллигенция: у нее этот архетип является доминирующим наравне с архетипом бесстрашного героя. Наиболее же "безжалостной" показала себя группа студентов, ориентированных на знание.

Все группы прохладно относятся к мудрецам и прочим интеллектуалам. Поразительно, что к ним гораздо лучше относятся все рабочие, чем все студенты и гуманитарная интеллигенция! Больше рабочих их уважает только техническая интеллигенция. Торговцы и коммерсанты относятся к ним снисходительно.

Все группы не обходят своим вниманием злодеев, правителей-тиранов, а некоторые упоминают и реформаторов, хотя и крайне редко. Ни в одной из групп, однако, эти архетипы ни в коей степени не являются доминирующими, а более или менее ярко выраженными – только у студентов, ориентированных на диплом, и у неквалифицированных рабочих.

Все группы до некоторой степени уважают магов, волшебников и прочих чародеев, но в основном – не более, чем мудрецов. Больше других – техническая интеллигенция и квалифицированные рабочие. Заметным и очень интересным исключением здесь являются неквалифицированные рабочие: у них этот архетип оказался почти доминирующим. По выраженности он равен архетипу шутника, выше архетипа деятельного трикстера и уступает только архетипу героя! Подчеркнем, что по совокупности этих признаков интегральный профиль данной группы наиболее индивидуален по сравнению со всеми другими. Обращение к списку названных в ней персонажей показывает, что доминирование этого архетипа в данной группе растет за счет персонажей, которые являются не людьми-волшебниками, а животными – волшебными помощниками.

Вот, пожалуй, и все, что можно сказать о первом типе интегральных профилей наших групп.

Теперь вкратце – о полных интегральных профилях. Поскольку в них сохранилось все то, что было привнесено первыми тремя составляющими, имеет смысл говорить о тех различиях между группами, которые внесены в их профили прибавлением исторических персонажей и политических деятелей. Как мы помним, последние за редким исключением не несут в себе архетипов страдательных героев и шутников.

Итак, все группы жаждут радикального реформатора, и его образ тесно связан в их сознании с образом авторитарного правителя, даже если он – правитель-тиран. Их не пугает при этом, что он еще и опасный демагог (обманщик, враль), так как они надеются, что он мудр (хотят видеть в нем мудреца). Для студентов, ориентированных на диплом, и квалифицированных рабочих образы реформатора и политического демагога становятся выразительно доминирующими для всех остальных – чрезвычайно значащими.

Образы реформатора и мудреца становятся доминирующими в группе технической интеллигенции. Но при упомянутом росте значения всех перечисленных архетипов в группах студентов, ориентированных на знание, гуманитарной интеллигенции, коммерсантов и неквалифицированных рабочих доминирующим остается образ героя, причем его доминирование наиболее ярко проявляется у гуманитариев. У торговцев же госпредприятий на фоне все тех же общих тенденций по-прежнему доминирующими остаются образы трикстеров обоих типов.

Заметим, что во всех группах достаточно заметно "подросло" значение образа злодея, особенно у неквалифицированных рабочих. Но здесь мы просто обязаны сделать оговорку. Когда мы интерпретируем как злодея, скажем, Коцея Бессмертного (учитывая, что он еще и самодержец в "Тридевятом царстве", и колдун), то, вероятно, это вполне понятно даже и для тех, кто назвал его своим "любимым персонажем". Но если мы даем такую же оценку Сталину, Ленину, – разумеется, с учетом прочих архетипических компонентов этих персонажей, – то почти наверняка с такой трактовкой решительно не согласятся те, кто назвал их в качестве "любимых". Они и называли-то их потому, что и Сталин, и Ленин для них – олицетворение всего лучшего, что можно ожидать от "вождей народов". Поэтому мы вынуждены еще раз подчеркнуть: интерпретация любого персонажа при учете всех составляющих содержание архетипа компонентов дело сложное и всегда чреватое определенным авторским субъективизмом. И, чем дальше мы отходим от сказочных образов и приближаемся к реальным людям, тем субъективнее мы в своих оценках. Увы, это неизбежно.

Чтобы подвести итоги нашему описанию интегральных архетипических профилей, сведем результаты в краткую таблицу, где для каждой группы укажем доминирующий и субдоминирующий архетип по обоим типам профилей на основе количественных показателей.

№ группы	Доминирующий (1) и субдоминирующий (2) архетипы	
	Интегральный профиль по первым трем категориям персонажей	Интегральный профиль по всем пяти категориям персонажей
I (студенты, ориентированные на знание)	1. Трикстер-шутник 2. Герой	1. Герой 2. Трикстер-шутник
II (студенты, ориентированные на диплом)	1. Герой 2. Деятельный трикстер, трикстер-шутник	1. Деятельный трикстер 2. Правитель-тиран, радикальный реформатор, герой
III (гуманитарии)	1. Герой, страдательный герой 2. Трикстер-шутник	1. Герой 2. Страдательный герой, радикальный реформатор
IV (техническая интеллигенция)	1. Герой, трикстер-шутник 2. Деятельный трикстер	1. Радикальный реформатор, мудрец 2. Правитель-тиран
V (коммерсанты)	1. Герой 2. Трикстер-шутник	1. Герой 2. Радикальный реформатор, трикстер-шутник, правитель-тиран, мудрец
VI (торговцы государственные)	1. Трикстер-шутник 2. Деятельный трикстер	1. Деятельный трикстер 2. Трикстер-шутник
VII (квалифицированные рабочие)	1. Трикстер-шутник 2. Деятельный трикстер	1. Радикальный реформатор 2. Деятельный трикстер, правитель-тиран
VIII (неквалифицированные рабочие)	1. Герой 2. Трикстер-шутник, волшебный помощник, страдательный герой	1. Герой 2. Радикальный реформатор, правитель-тиран

Обобщая все сказанное, мы вынуждены признать, что затрудняемся сделать какие-то однозначные выводы. С одной стороны, детальное рассмотрение интегральных архетипических профилей анкетированных групп показывает, что у каждой группы эти профили свои, т.е. разница между ними вполне ощутима. С другой стороны, у нас нет твердой уверенности, что эта разница достаточна для того, чтобы признать каждую из групп носителем своей картины мира, а стало быть – и своей субкультуры.

К последнему предположению нас подталкивает следующее обстоятельство: мы не можем пока четко объяснить, *почему* интегральный архетипический профиль той или иной группы имеет именно этот, а не какой-то другой вид.

В самом деле, будем считать (как мы и предположили при постановке задачи исследования), что доминирующий архетип данной личности или группы – это тот идеал, который олицетворяет внутреннюю потребность в определенном действии, в некоем образе жизни. Тогда очень соблазнительно именно так, *впрямую*, трактовать доминирование архетипа обоих трикстеров в группе торговцев госпредприятий, да еще и в обоих типах интегральных профилей. Но как тогда объяснить, почему к этому же архетипу в не меньшей степени тяготеют квалифицированные рабочие? И почему не тяготеют к нему в той же степени торговцы-коммерсанты, хотя им, казалось бы, сам Бог велел? И вообще, почему тяга не просто к шутке (это бы еще куда ни шло), а к жульничеству столь ярко проявляется во всех группах, кроме, пожалуй, гуманитарной интеллигенции?

С другой стороны, откуда такая устойчивая тяга к образу героя? Ведь он является доминирующим в первом типе профилей у пяти групп и во втором типе – у четырех. Особенно интригующим выглядит его доминирование по обоим профилям у гуманитарной интеллигенции.

Мы вовсе не хотим сказать, что среди гуманитариев нет смелых людей. Но если считать, что доминирующий архетип – то самое, что определяет или хотя бы сильно влияет на выбор своего направления в жизни, стиля жизни, профессии, социального окружения и т.п., то доминирование героического архетипа, по меньшей мере, плохо увязывается со средой и родом занятий гуманитарной интеллигенции. Такая "любовая" трактовка этой связи ничего не объяснит. Вероятно, надо исходить из обратного. Назовем это *компенсирующим* доминированием. Смысл его таков: у человека может доминировать архетипический образ того *качества* (ведь архетип – это некое качество, выраженное через образ), которого ему недостает, не хватает. Он хотел бы быть, скажем, героем, но не может – не тот тип характера, но он мечтает о нем, любит его, восхищается им, делает его своим идеалом. Причем все это в большинстве случаев может происходить неосознанно, но проявляться в симпатии к каким-то сказочным, литературным и прочим персонажам.

Думается, что только что сказанное можно отнести не только к "странной" тяге гуманитариев к героическим фигурам. К последним, как показало наше исследование, тяготеют в той или иной, но всегда значительной, степени практически все группы, хотя среди них нет ни одной профессионально рискованной. В этой связи крайне интересно было бы подвергнуть той же исследовательской процедуре группы профессиональных военных, спасателей, альпинистов, горняков-взрывников и прочих людей "опасных" профессий. Только оно могло бы подсказать нам, насколько справедливо наше предположение о наличии "компенсирующего доми-

нирования, и, может быть, научить отличать его от того, которое можно считать "направляющим", "ведущим".

Пока же, очевидно, мы этого делать не умеем, и все сказанное выше – не более чем гипотеза. Ведь тут же, объяснив тягу гуманитариев к образу героя "компенсирующим" доминированием, мы вынуждены объяснять столь же ярко выраженное у них доминирование образа страдательного героя, резко отличающее эту группу от других, – "направляющим" доминированием. Для нас *нормально* считать гуманитария носителем сострадательного начала, нас его тяга к этому образу не удивляет. Но спрашивается, каким типом доминирования можно объяснить столь низкую популярность образа мудреца и у студентов обеих групп, и у той же гуманитарной интеллигенции, и у коммерсантов, которая очевидна из профилей первого типа? И почему она заметно выше у технической интеллигенции, и – что еще интереснее – существенно выше у рабочих обеих групп?

Зачем, спрашивается, учатся студенты – особенно те, что считают себя ориентированными по получению знаний, – если они не уважают мудрецов и вообще людей знания? Может быть, просто потому, что они понимают (как и те, что стали гуманитариями), что из них не получится ни героев, ни настоящих, профессиональных плутов или актеров (хороший актер – это ведь тоже трикстер)? И, может быть, при своем уважении к мудрецам, рабочие стали таковыми просто в силу отсутствия способностей учиться? В таком случае только техническая интеллигенция является группой, реализовавшей в основном свои глубинные побуждения (во что поверить достаточно трудно).

На фоне наших сплошных "может быть" есть одно, достаточно правдоподобное, объяснение того, почему в группе неквалифицированных рабочих субдоминантным оказался архетип мага, волшебного помощника. Логично предположить, что эта группа в основном состоит из людей малообразованных, с неразвитым левополушарным, логическим, мышлением. Возможно, что это природные "правополушарники", которым в силу данного обстоятельства тяжело было получить современное образование. Такие люди, как известно из многочисленных исследований, мыслят в значительной степени целостными образами [19; 20; 21]. Для них образ "чудесного" естествен и привлекателен, он не задавлен логическим мышлением и как бы сопротивляется жизненным реалиям. В возможность "чуда" подсознательно верят и, не исключено, так же подсознательно ждут. Практически такая жизненная позиция тормозит социальную активность подобных людей и не способствует их переходу в более высокую профессиональную категорию.

Тяжелее объяснить, почему архетип "чудесного" довольно ярко проявился в группе технической интеллигенции: ведь понятно, что данная группа, "по определению", должна состоять из людей с ярко выраженным логическим типом мышления – природенных левополушарников. Похоже, что тут тоже надо говорить о "компенсаторном" доминировании. Если у истинных правополушарников "душа верит в чудо", то у истинных левополушарников "душа просит чуда", что и проявляется в их симпатии к образам "чудесного".

Понятно, что объяснения такого рода *не есть доказательства*, из чего, впрочем, не следует, что предложенный нами метод выделения субкультур по доминирующим архетипам себя не оправдал. Просто мы не можем на данном этапе исследования объективно оценить его результативность.

Прежде всего, социальный и профессиональный спектр групп данного анкетного опроса довольно узок. Чтобы быть уверенным в том, что использованный нами метод эффективен в решении той задачи, для которой он предложен, нам необходимо приложить его к членам заведомо социально и/или профессионально контрастных групп населения. Чем шире будет материал для сравнения – тем больше возможностей для определения эффективности нашего метода.

Что же касается непосредственного решения поставленной нами задачи, то можно сказать следующее. Предложенный нами метод различения анкетированных групп через построение для каждой из них интегральных архетипических профилей эффективен в том смысле, что позволяет выделить доминирующие в группах архетипы и на этом основании проводить сопоставления групп. Но доказательные объяснения причин, по которым каждая группа имеет те или иные доминирующие архетипы, – задача дальнейшего исследования.

- ¹ Художественная жизнь современного общества. Т. 1: Субкультуры и этносы в художественной жизни. СПб., 1996.
- ² Юнг К.Г. Аналитическая психология. СПб., 1994.
- ³ Лилли Д. Центр циклона. Киев, 1993.
- ⁴ Моуди Р.А. Жизнь до жизни. Жизнь после жизни. Киев, 1994.
- ⁵ Гроф С. За пределами мозга. М., 1993.
- ⁶ Гроф С. Путешествие в поисках себя. М., 1994.
- ⁷ Мифы народов мира // Энциклопедия. М., 1994. Т. 2 (далее – МНМ).
- ⁸ МНМ. Т. 2.
- ⁹ Пропп В.Я. Исторические корни волшебной сказки. Л., 1946.
- ¹⁰ МНМ. Т. 2.
- ¹¹ Сказки и мифы народов Океании. М., 1970.
- ¹² МНМ. Т. 1.
- ¹³ МНМ. Т. 2.
- ¹⁴ Беовульф. Старшая Эдда: Песнь о Нибелунгах. М., 1975.
- ¹⁵ МНМ. Т. 2.
- ¹⁶ МНМ. Т. 2.
- ¹⁷ Бахтин М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. М., 1965.
- ¹⁸ МНМ. Т. 2.
- ¹⁹ Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Пространственно-временные факторы в организации нервно-психической деятельности // Вопросы философии. 1975. № 5.
- ²⁰ Доброхотова Т.А., Федорук А.Г., Брагина Н.Н. Функциональные асимметрии в деятельности человека // Взаимоотношения полушарий мозга. Тбилиси, 1982.
- ²¹ Аршавский В.В. Межполушарная асимметрия в системе поисковой активности: К проблеме адаптации человека в приполярных районах Северо-Востока СССР. Владивосток, 1988.



АСИММЕТРИЯ ФУНКЦИЙ КАК МЕХАНИЗМ САМООРГАНИЗАЦИИ УСЛОЖНЯЮЩИХСЯ СИСТЕМ (К проблеме самоорганизации антропосистемы)

Чудо не противоречит законам природы,
а только нашим о них представлениям.

Св. Августин

Проблема возникновения столь уникального феномена, как человек, перехода от биологического к социальному при качественном изменении характера деятельности *homo sapiens* чрезвычайно деликатна и сопоставима лишь с проблемой возникновения живого из неживого. Однако чем дальше научная мысль продвигается по пути исследования этой проблемы, тем шире становится спектр сопредельных дисциплин, и тем очевиднее представляется невозможность решить эту самую интригующую (с точки зрения антропонаблюдателя) задачу, по крайней мере в обозримом будущем. Вместе с тем человек как явление неразрывно связан с существованием и постоянным саморазвитием некой системы – а именно антропосистемы (АС), – которая позволяет ему не только выживать и противостоять окружающему миру, но и изменяться самому, постоянно увеличивая радиус познаваемого мира. Попытаемся в данной статье выявить некоторые закономерности функционирования универсальных механизмов, присущих АС и вписывающих ее в окружающий мир.

Прекрасно понимая, что данная работа не может претендовать на роль пионерской в попытке решения проблемы самоорганизации АС, хотелось бы сразу обозначить предлагаемую точку отсчета среди множества возможных других, где равное положение занимают следующие характеристики, на основании каждой из которых при желании можно построить вертикальную схему развития социума: *способ или орудия производства, характер присвоения, система землепользования, поселенческая модель, организация информационного пространства, средства коммуникации, система родства и эволюция семьи, социальное устройство, освоение химической таблицы, основной обмен, энергообмен, продолжительность жизни, религия, наука, философия, медицина, экология, эволюция "центризма", юриспруденция, дипломатия, территория, война, коммуникации, образование, искусство, архитектура* и т.д. ... При этом совершенно очевидно, что при выборе одного признака в качестве вертикального осевого прочие признаки могут приобретать горизонтальный характер.

Поэтому мною был выбран некий принцип реализации механизма системы, который особенно ярко проявляется в организации функционирования *homo sapiens* и, как оказалось, вполне применим и к прочим системам – как входящим в АС, так и формально выходящим за ее пределы. В качестве такого механизма самоорганизации усложняющихся систем была рассмотрена *асимметрия функций* с точки зрения организации информации в живом и неживом мире. Впервые концепция функциональной асимметрии в качестве механизма взаимодействия с более сложной

системой была рассмотрена Т.А. Доброхотовой и Н.Н. Брагиной применительно к деятельности головного мозга человека [25, 26].

Принципиальное значение при постановке задачи имеет *неслучайная взаимосвязь между функциональной асимметрией и морфологической (геометрической или структурной) симметрией, или симметрией формы и асимметрией функций системы.*

При этом сразу хотелось бы пояснить, что в качестве базовых для самоорганизации системы асимметричных функций мною взяты функции, выделяемые ярче всего в биологии: *функция сохранения и функция изменения исходного состояния системы.* При этом полное вытеснение одной из двух функций за счет другой неминуемо ведет к разрушению системы.

Как показал опыт подготовки данной работы, самым сложным (даже шокирующим) для многих специалистов в той или иной области знания оказывается изменение угла зрения на хорошо известные и традиционно используемые понятия, даже если никоим образом не затрагивается неизбежность самых этих понятий. Поэтому, говоря о функции применительно к физической или химической организации и к свойствам атома, молекулы или организма, мы не имеем в виду какой-либо конкретной *физической функции, или химической функции, или биологической функции.* В данном случае подразумевается *системная функция*, т.е. та функция всякой системы, в качестве которой рассматривается тот или иной компонент материального мира, представляя собой подсистему мироздания.

Точнее, с точки зрения организации системы любого уровня (неживой и живой) ее развитие определяется двумя полярными тенденциями: сохранением своего состояния и его изменением. В этом смысле возникновение системы, ее саморазвитие и разрушение предопределяются функцией изменения, которая в большей степени связана с категорией пространства, тогда как ее существование обеспечивается функцией сохранения, которая неотделима в первую очередь от категории времени (пространство в существующей системе может оставаться константным, меняется только структура). Но поскольку в жизни мы наблюдаем, как правило, уже единожды "запущенный" процесс саморазвития систем, то категории пространства и времени выступают в качестве взаимозависимого единства, даря наблюдателю возможности создания парадоксов: наподобие "первичности курицы или яйца". В идеальном виде проявление функции изменения мы можем наблюдать лишь в "момент сингулярности" (так называемый планковский интервал в 10^{-43} с), до начала первичного нуклеосинтеза (при этом, если теоретически "сжатая" Вселенная к моменту расширения составляла элемент некой иной Системы, наш пример теряет значимость "идеального"). В качестве относительно "чистого" примера проявления данной функции, вероятно, можно рассматривать широко обсуждаемую в современной науке и "не исключаемую", по определению А.Д. Сахарова [46, 47, 49. С. 28–32], схему коллапсирования, последующего достижения планковской сингулярности и быстрого антиколлапса массы вещества на черные дыры – при оговаривании условной изолированности рассмотрения данной подсистемы внутри Системы Вселенной и, возможно, выступающей при таком рассмотрении в качестве ближайшей фрактальной подсистемы.

Говоря о противоположных системных функциях, мы могли бы остановиться на термине "функциональный бином", или "функциональная оппозиция", что, возможно, кажется более привычным. Однако поскольку материальным выражением

функциональной оппозиции является симметрия формы или морфологическая симметрия, о чем пойдет разговор дальше, то термин "функциональная асимметрия" оказывается наиболее адекватным и безусловно более системным.

Подход к симметрии формы лежит в основном в русле традиционного. Как известно, природой предусмотрено три типа симметрии: трехплоскостная (наиболее целостная – шар), двухплоскостная (простая трубка или сложная вертикальная спираль) и одноплоскостная (или зеркальная) – наиболее приспособленная для взаимодействия со сложной окружающей средой. Все переходы вещества из одного состояния в другое выражаются, как правило, в изменении схемы морфологической симметрии.

Краткий экскурс в современную историю

Не углубляясь в детальный анализ предыстории вопроса, хотелось бы тем не менее отметить основные вехи, которые определили подход к решению поставленной задачи. Тем более, что, с нашей точки зрения, все предыдущее научное наследие, даже когда оно закономерно утрачивает на определенном этапе свою актуальность "последней инстанции", в любом случае продолжает оставаться той научной базой, из которой развиваются новые научные и мировоззренческие тенденции, казалось бы "отрицающие" предыдущие. Тем более правомерно актуализировать некоторые казалось бы "отработанные" позиции, чтобы развить новое направление уже с позиций современного знания.

Развитие работ эволюционистов, И.П. Павлова и некоторых других исследователей позволили Л.С. Выготскому в конце первой половины нашего века разработать культурно-историческую теорию, а А.Р. Лурии стать одним из основателей нейропсихологии, сформулировав тезис о *качественном* различии в психических способностях животных и человека. Принципиально новым этапом в исследовании деятельности человека стало сделанное в 60-х годах Р. Сперри [54, 55] открытие функциональной межполушарной асимметрии, что позволило, по мнению В.В. Аршавского, подойти с физиологическими оценками к проблеме стратегии мышления человека. Вскоре выяснилось, что если асимметрия в ее моторном и сенсорном выражении достаточно отчетливо представлена у всех позвоночных животных, то межполушарная асимметрия в ее целостном психическом выражении филогенеза как такового не имеет и "является основой психической деятельности человека, возможно морфофункционально закрепленной со времен неандертальцев" [7. С. 4, 5]. В 70-х годах был выявлен феномен *смещенного профиля асимметрии* (СПА) и проведены глубокие клинические исследования, выявившие отличия левой и правой по функциональному профилю асимметрии, когда Т.А. Доброхотова и Н.Н. Брагина пришли к концептуально значимому выводу о различном способе восприятия действительности (пространства и времени) людьми с разными профилями функциональной асимметрии полушарий головного мозга [25, 26, 27, 28, 29]. Параллельно с конца 60-х годов началась активная разработка В.А. Геодакяном многоаспектной и чрезвычайно продуктивной теории полового дихрономорфизма и генетико-экологической трактовки латерализации мозга и половых раз-

личий [17]. Можно сказать, что с этого времени проблема асимметрии окончательно вышла за рамки чисто клинической практики и перешла в теоретическую сферу науки, став объектом как философии, так и прикладных исследований в некоторых сферах человеческой деятельности, в первую очередь лингвистики и кибернетики [36]. К важным выводам о связи доминантности профиля асимметрии с характером социальной деятельности человека пришел Л.П. Гримак при моделировании функциональной асимметрии головного мозга в гипнозе [22, 23]. В.В. Аршавским были проведены уникальные полевые исследования, приведшие к исключительно значимым выводам по дистрибуции типов межполушарного реагирования в различных половых, возрастных, этнических группах, что позволило по-новому взглянуть на протекающие социальные процессы. Эти исследования уже напрямую определили возможность перехода к исследованию социальных и исторических процессов с точки зрения развития полушарной асимметрии человеческого мозга.

Попытки соединить "социальное и духовное" с позиции "бинарности" предпринимались Т.В. Гамкрелидзе и В.В. Ивановым, которые отмечали: "Дуальная социальная организация древнего индоевропейского общества... накладывает глубокий отпечаток на характер всей духовной жизни древних индоевропейцев и определяет бинарность, двоичность во многих основных сферах религиозных и мифологических представлений и некоторых черт модели реального мира" [15. С. 776].

Из исторических наук первой к проблеме функциональной асимметрии обратилась антропология. Так, в 70–80-е годы В.П. Алексеев, поняв удивительную перспективность разработки этого метода, пытался подойти к анализу антропосистемных процессов с позиций палео- и нейропсихологии. "Представляется весьма вероятным, – писал он, – что в качестве врожденной психической структуры, на основе которой формируются бинарные оппозиции, можно рассматривать осознание одного из реально существующих в природе видов симметрии. После того, как Л. Пастер открыл явление преобладания односторонне-симметричных тел, так называемых правых или левых изомеров в живой природе, а П. Кюри построил общие геометрические и физические основы симметрии, изучение симметрии как в неорганическом, так и органическом мире заняло огромное место практически во всех дисциплинах естественнонаучного цикла. Нас в свою очередь будет интересовать симметрия биологических объектов, непосредственно связанная с нашей темой" [1. С. 42]. Кроме того, он поместил антропогенетическую симметрию в один ряд с неорганической, органической, биологической, математической и другого вида проявлениями симметрии, правда, определяя ее модель через термин Леви-Стросса "бинарная оппозиция": "Отвечая на вопрос... суть ли бинарные оппозиции только социально предопределенные особенности человеческой психики или они могут быть наследственно детерминированы у человека, мы приходим... к необходимости признать правильным второе предположение" [2. С. 255]. Однако самое важное, пожалуй, то, что В.П. Алексеев вплотную затронул вопрос о значении функциональной асимметрии человека и выражении ее в деятельности в условиях постоянно усложняющейся общественной среды, вводя термин "антропогеоценоз". "Нельзя, однако, не отметить важное обстоятельство, которое появляется, как только мы соприкасаемся с проблемой симметрии и морфологии человека и его предков. Уже у ископаемых гоминид мы имеем доказательства тому, что на симметричную относительно продольной, или, как говорят анатомы, сагиттальной,

плоскости тела морфологическую структуру наложилась функциональная асимметрия, преимущественное использование в рабочих операциях правой руки и вообще противопоставление в рабочих процессах правой и левой половины тела... Возможно, появление подобной асимметрии связано с парной функцией мозговых полушарий и является следствием каких-то пока не вскрытых тенденций в эволюции мозга. Важно сказать, что роль этой парной функции особенно существенна в обеспечении пространственной ориентировки, а последнее обстоятельство имело особое значение в антропогенезе при усложнении способов охоты, освоении пещер под жилища, эксплуатации достаточно обширных территорий..." [2. С. 253].

За каждой из упомянутых ключевых, включая Дарвина, фамилий, маркирующих поступательность процесса познания в этой области науки, стоят десятки и даже сотни других, не менее значимых, имен. Асимметрия, в частности асимметрия мозга, – одна из длинного ряда проблем, которыми занимается Б.В. Раушенбах. Эта проблема интересует его прежде всего в связи с обсуждением взаимоотношений рациональных и иррациональных знаний. Данное исследование является логическим продолжением этого процесса, который, по всей видимости, подошел к этапу выявления закономерностей самоорганизации антропосистемы, строящейся на движении, возникающем как результат постоянного развития функциональной асимметрии в каждой из составляющих подсистем.

Исходные позиции

Известно, что в разных науках существуют собственные, присущие только этой науке (направлению) системы логических построений и доказательности выводов, поскольку эти системы в точных, естественных, исторических или же философских науках существенно различаются между собой – прежде всего методологически. Построение линейных математических моделей для анализа исторического процесса уже не раз демонстрировало свою несостоятельность, и потому было бы ошибкой использовать при оценке перспектив развития человеческой цивилизации математически-линейный подход, согласно которому в АС путем простого суммирования происходит количественное наращивание неизменных и работающих до настоящего времени признаков (без качественного изменения структуры). Согласно такому построению система должна или упереться в некий предел, намеренно остановив на определенном этапе свое развитие, или, продолжив рассуждения, как бы "лопнуть", развалившись на подсистемы, что также вернет систему в целом на один из предыдущих уровней (наподобие распада атомного ядра при предельном увеличении числа протонов). Подобный подход предлагает рассматривать систему (АС) как простое накапливание неизменных "однозарядных" параметров, что в корне неверно.

Определяя свой подход как безусловно системный, я не вижу необходимости рассматривать степень его "элементаризма" или "холизма" (как отличительной черты синергетики), поскольку усложняющаяся системность сама по себе включает *постоянное* реструктурирование разноуровневых элементов в качестве составляющих компонентов, а всякую попытку формирования "окончательной" схемы законов мироустройства (даже на уровне актуальных представлений об элементах

окружающего мира) я считаю по крайней мере преждевременной. С этой точки зрения некоторые подходы антропного принципа, не фиксирующие состояние системы, а "целенаправляющие" исследователей на приращение научных знаний, кажутся весьма привлекательными.

Предлагаемый подход к самоорганизации антропосистемы возможно впишется определенным образом в ту или иную версию [40. С. 193] концепции антропного принципа, когда "Вселенная должна рассматриваться как сложная самоорганизующаяся система, включающая себя и человека", а "человеческое измерение" не может быть вытравлено из антропного подхода, если только рассматривать не отдельные формулировки и интерпретации, а весь подход в целом" [37. С. 180]. Мне представляется справедливым замечание В.В. Казютинского о том, что «научные идеи, особенно такого ранга как АП, всегда могут быть включены в социокультурный контекст разными способами. Какой из них получает в данный момент перевес, зависит не только от самих идей, сколько от тенденций, доминирующих в культуре. Сильный АП едва ли составит исключение. Никакого "единственно правильного" понимания этого принципа в духе той или иной философско-мировоззренческой системы, на наш взгляд, быть не может. Способы вписывания в культуру научного содержания сильного АП принципиально плюралистичны. В частности, несмотря на многочисленные попытки найти аналогию между антропными аргументами и "аргументом от замысла", ни к каким конкретным объяснениям в рамках научного знания это не приводит: идеалы и нормы научного объяснения не допускают введения сверхъестественных факторов. Более того, по нашему мнению, требование сильного АП: Вселенная должна быть запрограммирована на появление человека, наблюдателя – вполне может быть интерпретировано и без обращения к трансцендентным силам в рамках принципов саморазвития, самоорганизации, эволюции мира» [37. С. 171].

Принцип самоорганизации универсума вряд ли может быть ограничен простой констатацией сходств в организации микро- и макроэлементов в сочетании с вторым законом термодинамики, как и не следует его искать исключительно в осмыслении существования человека во Вселенной с позиций "философско-этического смысла".

Здесь я ставлю перед собой гораздо более скромную задачу: не стремясь выяснить ни конечной цели Вселенной, ни определить место человека в ее "мета-программе", попытаться обнаружить один из тех универсальных механизмов, который структурирует и реструктурирует во времени не только пространство материальной и духовной деятельности человека, радиус которого постоянно увеличивается, но и самую деятельность во всех ее проявлениях на последовательных этапах исторического развития.

Хотелось бы обозначить несколько важных для анализа АС позиций: во-первых, всякая структурно саморазвивающаяся система (в том числе человеческая цивилизация) преобразуется не по схеме наращивания неизменных признаков, а по модели качественного изменения параметров составляющих подсистем, что приводит не к бесконечному росту числа несущих новые признаки элементов, а к появлению у "старых" элементов качественно новых признаков и характеристик.

Во-вторых, как показывает анализ динамики уже пройденного человечеством

отрезка пути цивилизации, эта динамика вовсе не носит прямолинейного равномерного характера – она, скорее, как бы постоянно "сжимает" каждый последующий период по сравнению с предыдущим, хотя "сжатым" для субъективной оценки предстает именно предыдущий по сравнению с последующим. Но это – отдельная тема для обсуждения.

В-третьих, общим механизмом, который организует и вместе с тем заставляет изменяться неорганический и органический мир, биосферу, и, главное в данном контексте, антропосистему, служат *борьба и единство асимметричных функций (сохранения и изменения) саморазвивающегося объекта, выражающиеся в постоянном противоречии (смене взаимозависимых форм) между функциональной асимметрией и морфологической симметрией*, которая в каждой системе и подсистеме имеет собственное выражение, но тем не менее сходные типологические характеристики.

Асимметрия или симметрия? Закон эволюции систем

Проблема асимметрии в последние десятилетия оставалась одной из ключевых в антропологии, биологии, искусствоведении, психиатрии, физике, химии [1, 6, 9, 12–17, 24–36, 39–41, 48, 51, 52] и стала естественным продолжением открытия феномена симметрии. Хотелось бы оговориться, что подход к проблеме симметрично-асимметричной организации неизбежно сталкивается с тем, что каждая из этих наук несет свой собственный комплекс представлений и связей с этими понятиями. Если мы обращаемся к физике или химии, то говорим о структуре молекулы и функциях, ее составляющих, в биологии объектом нашего внимания становятся функции органов, которые обеспечивают жизнедеятельность организма. В искусствоведении противопоставление симметрии и асимметрии оценивается уже с точки зрения эстетики восприятия.

Казалось бы, вопрос перехода от атома к молекуле слишком удален от рассматриваемой в работе проблемы самоорганизации антропосистемы. Однако для того чтобы выстроить последовательность важных системных признаков, хотелось бы лишь отметить, что переходу от атома к молекуле, а затем органической молекуле – при рассмотрении его с точки зрения функциональной асимметрии в нашем понимании – предшествует некий процесс (переход от неорганической жизни к органической), который связан с формированием важного параметра – возникновением нового способа организации информации.

Мы исходим из некоей уровневой данности, согласно которой молекула состоит из атомов (в данном случае мы не затрагиваем элементарных частиц, функциональная асимметрия которых в большей степени тождественна Вселенной). При этом атом, будучи относительно простой информационной системой, сам по себе не является органическим соединением. Вместе с тем атом при относительной симметрии формы, функционально асимметричен по заряду и массе. Стремясь к симметрии по заряду, он входит в состав соединения – молекулу – наращивая асимметрию формы. Таким образом, можно даже сказать, что физические законы характеризуют процессы, связанные с асимметрией функций сохранения и изменения вещества, тогда как химические реакции (т.е. изменение степени взаимодействия

между асимметричными полюсами) есть способ достижения постоянно усложняющейся симметрии формы молекулы. Неорганическая молекула, органическая и биологическая – это качественно разные способы организации информации о веществе, что выражается в изменении симметрии ее формы или структуры: *ядерная форма-изомерная (цепи)–кольцевая–циклоспиральная*.

Возникновение нового типа симметрии в таком случае есть свидетельство того, что система приобрела новые признаки реализации своей функциональной асимметрии.

Исходя из данной последовательности и был выдвинут принцип функциональной асимметрии по признаку способа изменения модели организации информации. С нашей точки зрения, эта система может предполагать следующий подход: ядро – консервативный компонент бинума (характеризующий и сохраняющий свойства вещества), а электроны, особенно внешнего подуровня – активный компонент, осуществляющий изменение и переход вещества в новые состояния. В самой структуре атома заложены три характеристики, обладающие функциональной асимметрией: центр – периферия (измеряемые радиусом); тенденция к латерализации, формируемая за счет вращательного движения периферийных элементов; комбинирование разницы зарядов (путем образования элементов новых систем при полном изменении исходных признаков). При этом масса, заряд представляются в виде характеристик основных асимметричных функций – сохранения и изменения. Масса (количественное суммирование) – логический признак, тогда как заряд (асимметрия) – механизм. Формируя систему нового уровня – молекулу, атом обретает определенную стабильность. Формируя органическую молекулу, вещество переходит на новый уровень функционирования, привнося тем не менее в видоизмененном состоянии некоторые специфические начальные характеристики. Таким образом, путь от атома к молекуле и биомолекуле – это постоянный путь достижения каждый раз новой внешней симметрии и развития нового характера внутренней асимметрии.

На определенном этапе усложнения симметрии формы органической молекулы – в живых системах – возникает чрезвычайно важный системный признак – *пространственная среда*, которая становится катализатором протекания процессов, что наблюдается при ферментативном катализе, когда активный центр фермента предстает в виде "щели" или "полости", образованной макромолекулой белка. Следующим важным моментом становится формирование пары ДНК–РНК, где двуспиральная ДНК реализует обе асимметричные функции наследственности и изменчивости, а односпиральная РНК выполняет своеобразную пространственно-средовую функцию – переносчика информации и катализатора*.

Земная гравитация – изменение ориентации в пространстве заряда приводит к изменению форм симметрии (3-2-1-плоскостной). Таким образом, гравитация несет характеристики некой среды, влияя на развитие симметрии формы. Низкий (во взвешенной среде) уровень гравитации исходит из круглой формы как основной (желток в среде белка), более высокий исходную форму (особенно при увеличении размеров объекта) превращает в яйцо.

Для Вселенной функциональная асимметрия выражается, по всей видимости,

* В 1989 г. за открытие каталитической функции РНК С. Альтману и Т. Чеку была присуждена Нобелевская премия.

в оппозиции таких характеристик как *гравитация* (системосохраняющая) и *излучение* (системоизменяющая). При таком подходе сжатие элементов Вселенной может обеспечиваться только ее бесконечным расширением. Причем гравитационное поле формируется за счет вращательного движения, что само по себе предопределяет возникновение функциональной асимметрии в организации материи, стремящейся к симметрии формы. Именно на этом уровне (излучения, вращения частиц и формирования полей) мега- и микрокосм смыкаются. И тогда упоминавшийся ранее парадокс о яйце можно формулировать иначе: "Что возникло ранее: симметрия или асимметрия?"

При симметричной редупликации элементов системы в каждом из них развивается асимметрия по принципу: базовое–переменное, что начинает преобразовываться в новую структуру с перемещением базового в центр и распределения вокруг него всех переменных составляющих, что приводит к реструктурированию внутренних отношений и переходу к... новой симметричной системе. *Функциональная асимметрия развивается во времени, а морфологическая симметрия – в пространстве.*

Таким образом, наш подход к рассмотрению процесса самоорганизации системы любого уровня, в том числе и АС, можно сформулировать применительно к асимметрии следующим образом: *Развивающаяся система постоянно стремится к устойчивости, выражающейся в симметрии формы, внутри которой и развивается ее функциональная асимметрия, которая неизбежно приводит к разрушению сложившейся морфологической симметрии (и тем самым устойчивости), по достижении чего система изменяет свое состояние на качественно новое, предопределяющее возникновение иной формы морфологической симметрии, внутри которой параллельно развивается и качественно новый уровень функциональной асимметрии.* Таким образом, *основным принципом самоорганизации* любой системы – и в том числе антропосистемы – *становится движение.* В результате мы получаем бесконечное чередование циклов качественных переходов от новой формы к новому содержанию, которое можно представить в виде спиралевидной расширяющейся воронки (или раковины) – от атома до сложной антропосистемы. Причем скорость протекания процессов (расстояние от витка до витка) по сравнению с увеличением числа составляющих компонентов (диаметр витка) находятся в обратно пропорциональной зависимости (чем меньше диаметр витка, тем длиннее отводимый на него период времени – и наоборот). Видимо, по этой схеме реализуется известный принцип, сформулированный Ф. Кюри: "Асимметрия творит явление".

Подобный принцип самоорганизации систем подразумевает следующий потенциал его реализации: чем резче проявляется функциональная асимметрия, тем активнее осуществляются процессы качественного изменения морфологии системы. Чем ниже уровень асимметрии по функции, тем медленнее идет развитие. По-видимому, данный принцип действует на уровне всех известных в материальном мире систем (физической, химической, биологической и т.д.). Вместе с тем чем сложнее система, тем активнее влияет на скорость протекания процесса развития асимметрии все большее число параметров внешней среды, поскольку каждый составной элемент естественным образом включается в горизонтальные связи с гомогенными и гетерогенными по отношению к себе подсистемами.

Хотелось бы отметить, что известные основные законы организации систем не только не противоречат, но прекрасно вписываются в предлагаемый закон "отрицания отрицания асимметрии", описывая при этом специфические характеристики системы, однако достаточно узкие рамки этой статьи не позволяют подробно остановиться на рассмотрении этих интереснейших проблем.

Прогресс как эволюция антропосистемы

Человечество в целом представляет собой единую биосоциальную Систему, составляющей единицей которой является *homo sapiens*, чье формирование определяют не только генетические законы, но и специфические фенотипические признаки, напрямую зависящие от коллективной деятельности и индивидуально формирующиеся только в коллективе. Таким образом, *homo sapiens* начинает определяться через развитие функций головного мозга, обеспечивающего восприятие и манипулирование значительными объемами информации посредством не врожденной, а целенаправленно активизируемой коллективом в раннем онтогенезе речевой функции и связанным с ней абстрактным мышлением.

Идеальная цепочка, соединяющая две конечные точки: от отдельной особи *homo sapiens* до сложной АС, имеет ряд промежуточных звеньев, не только организующих сформировавшуюся в результате филогенеза систему, но выполняющих определенную роль при формировании индивида, воспроизводя и обеспечивая таким образом адекватный своему уровню онтогенез. Антропосистема выделяется из биосистемы, реструктурируя отношения внутри определенного количества асимметричных социорепродуктивных пар, воспроизводящих новых членов ассоциации. При изменении количественно и качественно характеристик социорепродуктивных пар качественно меняются и характеристики социальной системы, продолжая развиваться по общим законам эволюции систем.

Для АС системными объектами, определяющими весь исторический процесс и являющимися предметом данного построения, становятся последовательные системообразующие парные объекты двух порядков: функционального (*ф*) и средового (*с*). При этом только *homo sapiens* несет и функциональные и средовые характеристики, что, по всей видимости, и определяет специфику его места как субъект-объекта познания. Итак:

Подсистема I уровня:

1*ф*. Функционально асимметричный мозг человека.

2*сф*. *Homo sapiens* как биосистема реализации деятельности симметрично-асимметричного органа – мозга.

Характеристики: развитие мыслительных способностей как внутренний признак, выражающийся в развитии функциональной асимметрии полушарий головного мозга [21. С. 17–20; 31; 28, 30] и проявляющийся в сознании все более сложной картины мира с увеличивающимся радиусом центризма мировосприятия.

Подсистема II уровня:

3*ф*. Симметрично-асимметричная социорепродуктивная группа – семья (система организации социорепродуктивных групп).

4*с*. Жилище – как симметрично организованное пространство реализации асимметричной деятельности социорепродуктивной пары.

Характеристики: Дифференциация общественных функций и сужение количества членов пары. Воспроизводство единиц системы.

Подсистема III уровня:

5ф. Социум как симметрично-асимметричная система организации социорепродуктивных групп.

бс. Территориальное объединение как симметрично с точки зрения структуры организованное пространство реализации асимметричных функций социума.

Характеристики: развитие коллективной деятельности как внешний признак, зависящий от расширения и изменения типов связей между членами ассоциации и выражающийся в усложнении социальной структуры общества, идущего по пути "объединения объединений" (от репродуктивной группы к сложному коллективу), при все более фиксированной привязке к территории.

Каждая из подсистем, предстающая в виде сочетания парного (двоичного) компонента с пространственно-средовым может быть, вероятно, формально рассмотрена как своеобразная трехкомпонентная система – правда, пока трудно выделить те параметры, которые могут участвовать в расчетах ее равновесия или качественного изменения. В АС пространственно-средовый компонент, на фоне которого развиваются асимметричные функции подсистем, приобретает в отличие от предыдущих подсистем исключительное системообразующее значение.

Усложнение единой АС идет по пути все большего возникновения промежуточных подсистем между конечными пунктами, связи между которыми развиваются не только вертикально, но и горизонтально, образуя систему взаимопересекающихся сетей. (Так, например, подсистемы расового, этнического, религиозного, культурного, территориального, хозяйственного, производственного и государственного единства не тождественны – хотя все вместе они имеют в большей или меньшей степени точки совмещения и формируют, в конечном счете, структуру единой АС.)

Вертикально подсистемы (или динамику изменения АС) можно определять через различные характеристики, которые присущи тому или иному уровню этих подсистем (некоторые из них перечислены выше). Однако в определение подсистемы непременно должны быть включены такие основные, обеспечивающие динамику эволюции человеческого коллектива компоненты как биологический, социальный, территориально-пространственный и информационный. Под информационным компонентом подразумевается *Модель мира*, т.е. *весь комплекс культурных достижений человеческого коллектива: научные знания, духовные представления, навыки труда, образцы артефактной (рукотворной) деятельности, уровень освоения экономики, тип хозяйственной деятельности и социальное устройство.*

Совершенно очевидно, что каждая из возможных подсистем имеет собственную внутреннюю многоэтапную динамику развития, отражающую количественные изменения ее параметров. Переход к каждому следующему этапу означает качественное изменение подсистемы, которое знаменуется изменением Модели мира, отражающемся на изменении хозяйственной деятельности и материальной культуры. Откат в развитии возможен только на близлежащий предыдущий уровень внутри одной подсистемы, т.е. пока не произошел качественный отрыв. При этом более продвинутая подсистема, как правило, включает в себя синхронно сосуществующие менее сложные образования разных уровней (но не менее

общины), которые способны соседствовать относительно независимо, модифицироваться, развиваться, интегрироваться в другие образования, а также паразитировать внутри своей надсистемы. Разрушение стабильности системы любого уровня может привести к ее временной деградации или дезинтеграции на составные элементы, способные реинтегрироваться в иные надсистемы.

Симметричная асимметрия антропосистемы

Систему, развивающуюся в соответствии с законом функциональной асимметрии, можно представить в виде схемы, где для выявления и систематизации структурно важных признаков вычленены системообразующие компоненты цивилизационного процесса (схема 1, с. 338–339).

Данная схема представляет синхронное состояние АС, развивающейся циклически, продвигаясь с каждым поколением на новый уровень развития. *Homo sapiens* формирует АС, которая в свою очередь воспроизводит необходимого для решения задач саморазвития члена социума. В каждой из трех подсистем АС универсально прослеживается сочетание биомного и средового компонентов.

Мозг развивается из зародышевого листка эктодермы за счет поэтапного наращивания функциональной асимметрии. Обращает на себя внимание тот факт, что с точки зрения морфологии мозг, формируясь не из трех, а из четырех (вместе со спинным, который традиционно рассматривают отдельно от головного) пузырей, преобразуется по схеме 1+2, доходя до 6 разделов –

6. *Передний (кора) (высшая деятельность);*
5. *Промежуточный (эндокринная система);*
4. *Средний (высший интегрирующий отдел);*
3. *Мозжечок (координация движений);*
2. *Продолговатый (дыхание, кроветворение);*
1. *Спинной (базовый для жизнедеятельности), см. табл. 1.*

По определению В.А. Геодакяна, в природе регистрируется следующий прогрессивный процесс развития пространственной симметрии: шаровая – радиальная – билатеральная. При этом, перенося эту последовательность на этапность развития нервной системы, из образующихся неравных трехчленов мозга первый (общий или базовый) по типу симметрии обладает минимальной билатеральностью (спинной и средний), приближенной к радиальной, а последний (мозжечок и большой мозг) достигает максимальной билатеральности, особенно в случае парной коры полушарий. При этом мозг как морфологически сложный орган развивает свои составные элементы как бы во все те же трех измерениях: от начальной, относительно циклоспиральной симметрии в вертикальную – трубка/пузырь, а затем к радиальной – симметричной и парноспиральной, как бы сохраняя начальную стадию на совершенно новом уровне развития.

При этом каждый последующий (начиная со спинного мозга) элемент демонстрирует все большее обособление своих симметричных половин, вплоть до возникновения двух раздельных полушарий большого мозга, правое из которых выполняет пассивно-адаптивную функцию, будучи способным даже принять функции активно-адаптивного левого полушария, тогда как левому достается функция логической и системной обработки информации и коммуникации. Как

. Таблица 1
Эволюция функций отделов мозга

"Пузырь"	Отделы мозга	Филогенез	Характеристики раздела	Функции
Конечный	Передний (кора) два направления: парная симметрия и спиралевидное развитие	У рыб слабо развит, не содержит нервной ткани Полосатые тела (у пресмыкающихся <i>зауропсидный</i>) – самый крупный отдел, появляется архикортекс, у млекопитающих – неокортекс – <i>маммалийный</i>	Высший интегративный центр (у пресмыкающихся) высшие центры зрительных, слуховых, осязательных, двигательных анализаторов (у млекопитающих) Правое : внутренняя, адаптивная, компенсаторная Левое : внешняя, активная, доминантное, мозолистое тело	[Связь с внешней средой] Управление воздействием на внешнюю среду
Конечный	Промежуточный	(По функциям гормонов очень похож именно на информонесящий центр, обеспечивая энергообмен)	Центр эндокринной системы, эпифиз и гипофиз, таламус и гипоталамус (в основании) – осуществляет связь между нервной и эндокринной системами организма в целом Гуморальная регуляция возникает значительно раньше нервной и не требует сложной нервной системы	[Управление внутренними функциями организма]
Средний	Средний	У рыб и земноводных – высший центр интеграции функций <i>ихтиопсидный</i>	Четверохолмие, передние бугры связаны со зрительными анализаторами, а задние – со слуховыми Высший интегрирующий отдел и высший зрительный центр Ретикулярная функция – регулирует уровень возбудимости и тонус нервной системы	[Информобмен между системами] и катализ
Задний	Мозжечок	У земноводных редуцирован из-за примитивного характера движений. У млекопитающих хорошо развит	Координация движений и равновесие Червь – древний отдел, полушария – молодой (млекопитающие) ("ветви" устроены по принципу: 1+2)	[Физическая ориентировка по внешней среде]

Таблица 1 (окончание)

"Пузырь"	Отделы мозга	Филогенез	Характеристики раздела	Функции
Задний	<i>Продолговатый</i>		Связь высших отделов ГМ со спинным; центры дыхания и кровообращения (ядра ретикулярной формации) Ядра черепномозговых нервов, принимающие информацию от вкусовых и слуховых рецепторов, органов равновесия и внутренних органов. Ядра – эфферентные (двигательные) центры для внутренних органов, сосудов, мышц языка и гортани	[Управление организмом] кислородное питание извне
Спинной	<i>Спинной</i>	В эмбриогенезе рост спинного мозга совпадает с ростом позвоночника, а затем – отстает. У взрослого заканчивается у 1–2 поясничного позвонка	Обеспечивает рефлекторную деятельность 31–33 сегментов, по паре корешков: передние – двигательные, задние – чувствительные	[Информационный обмен] Физиологическая информация

известно, функциональная асимметрия почки никак не отражается на морфологии полушарий (за исключением, пожалуй, разницы в весе). Даже такая очевидность как доминантность левосторонних (у правой) рецепторно-анализаторных систем никак не отражается на их устройстве, а выявляется только при реагировании. Таким образом, не будет заведомой ошибкой предположить: сохраняющая и изменяющая функции – это не только пассивная и активная адаптация, но и некий компенсаторный механизм, "запускаемый" правым полушарием в случае частичного поражения рецепторно-анализаторной системы, и отсутствующий в левом, что можно предположить по клинике пространственных агнозий [30]. При этом у правого и левого полушарий, несмотря на видимую симметрию нервных путей, должны существовать отнюдь не симметричные связи с глубинными (стволовыми) структурами мозга, что в последние годы также начало подтверждаться клиническими исследованиями [24, 50].

В своем развитии мозг человека следует от правополушарной доминантности реагирования к левополушарной – путем роста числа и усложнения корреляционных связей между полушариями и наращивания асимметрии функций. Как показывают материалы выявления типов межполушарного реагирования, среди различных этнических и хозяйственных групп коренного населения Чукотки и Камчатки, отчетливо прослеживается изменение доминирования полушарности от правой к левой (промежуточная среда – смешанный тип) в зависимости от степени социализации групп, выражающейся в хозяйственной деятельности, форме

поселения и переходе от социорепродуктивной пары к социуму. При этом доминантность полушарного реагирования является наследуемым фенотипом, особенно по материнской линии. Эта закономерность очень четко проявляется в передаче правополушарного и смешанного типов, и в меньшей степени – левополушарного. На основании проведенных обследований В.В. Аршавский высказывает чрезвычайно важное предположение о том, что наследование правополушарного типа реагирования носит генетический характер, тогда как воспроизведение левополушарного определяется характером социальных контактов и обусловлено механизмом культуральной преемственности и социального наследования [7. С. 49–55].

Что касается общебиологического подхода, то очевидно, что чем выше уровень бифуркации мозга живого существа, тем сложнее поисковая активность этого биологического вида.

Кроме того, хотелось бы обратить внимание на одну закономерность, которая позволяет соединить внутреннее устройство мозга с внешним обликом человека и его способом отражения и обустройства мира. Так, развитие коры головного мозга шло, по всей видимости, спиралевидно из центра от мозолистого тела – назад – вверх и вперед – до наращивания лобных долей в качестве завершения витка.

При этом, если выделить зоны анализаторов, начиная с наиболее приближенной к срединной части, то выстраивается следующая последовательность:

1. *Вкусовой;*

обонятельный (по всей видимости, они представляли собой единый орган, который разделился по функциям – особенно если учесть, что у рыб обоняние тождественно вкусу);

2. *Зрительный;*

3. *Слуховой;*

4. *Стереогностический;*

5. *Кожный;*

6. *Двигательный.*

Вместе с тем мы можем выстроить последовательность бифуркации рецепторных органов на лице:

рот (непарный);

нос (непарно–парный);

глаза – (парный в одной плоскости);

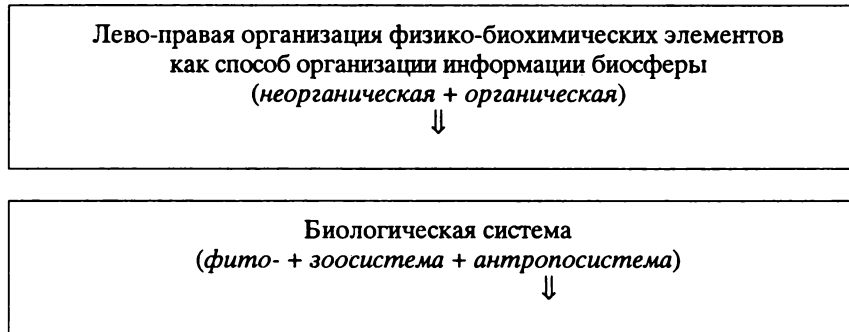
уши – (парный в противоположных плоскостях).

Таким образом, прослеживается затылочно-лицевая (право-левая) симметрия и однонаправленность по вертикали в расположении анализаторов и рецепторов, формирующаяся по мере эволюции. "Бифуркационное" (морфологически симметричное и функционально-асимметричное) развитие наблюдается и на примере других важнейших органов организма, например половых. Тема бифуркации становится и одним из первых элементов в артефактной деятельности человека.

Человек. Еще в 60-е годы Н.М. Амосов определил человека как "самообучающуюся и самонастраивающуюся систему, способную воспринимать внешние воздействия, выделять из них информацию, перерабатывать ее с

Схема 1

СИСТЕМА, РАЗВИВАЮЩАЯСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ
Вселенная



	←	←	←	←	←	
	V	IV	III	II	I	
Сапиенс	Территориальное объединение (с)	Социум(**)	Жилище (с)	Социорепродуктив- ная пара(**)	Homo sapiens (с) (**)	Мозг (**)
Определение	Территория социума (объединение пар)		Территория	Асимметричная биосоциальная пара	Аппарат реализации функций мозга	Неразделимый парный орган

Механизм	Закрепление территориального владения, воспроизводство модели мира	Производство, потребление, распределение материального, интеллектуального продукта	Артефактное воспроизводство модели мира	Поведенческая модель (адаптивная – поисково-активная)	Поисковая активность, самосохранение – аутодеструкция	Функциональная асимметрия полушарий головного мозга
Функция	Среда реализации деятельности социума – "заземление разума"	Обеспечение реализации духовной материальной модели мира	Среда биосоциального воспроизводства	Биосоциальная репродукция	Реализации деятельности мозга: интеллект. И артефактная (витальные, некро, инфо)	Восприятие – создание информации
Оппозиция	Поселение – функциональный центр (ритуально-административный)	Народ–власть	Захоронение – жилище	Пол (женский–мужской)	Право–лево,	Адаптивное – активное
Состояние	Единство – дезинтеграция	Управление – анархия	Временное – постоянное	Половая активность – покой	Жизнь – смерть Бодрствование – сон	Торможение – активность
Категории	Деревня – город	Материальное – интеллектуальное	Профанное – сакральное	Женщина – мужчина	Физическое – духовно-социальное	Образное – абстрактное

формированием многочисленных этажных моделей и оказывать воздействие на окружающий мир по многоэтажным программам" [4. С. 95]. Подобный подход позволяет без труда перейти к восприятию человека как некой подсистемы, входящей в АС. При этом человек является носителем и реализатором деятельности интегрированной подсистемы – функционально асимметричного мозга. Человеческий организм при стремлении к симметрии тела, в филогенезе формирует асимметрию внутренних органов, следующих развитию функциональной асимметрии – печень–селезенка, кровообращение, функции рук, ног, глаз, и т.д. Сердце же, представляющее на 21–22 сутки жизни человеческого эмбриона морфологически симметричное образование, всего за неделю резко наращивает асимметрию формы, что отражает и качественное изменение реализации его функций. С этой точки зрения развитие человека можно представить как процесс постоянно усложняющихся переходов от одной формы симметрии к другой.

В.В. Аршавский, определяя момент выделения *homo sapiens* из животной среды, подчеркивает, что "в филогенезе произошел качественный скачок, и способность к организации однозначного контекста развилась до такой степени, что появилось абстрактное мышление как высшая чисто человеческая форма логического мышления. Одновременно произошла функциональная дифференциация полушарий мозга... В результате такой дифференциации произошло также развитие и качественное изменение пространственно-образного мышления. Поскольку логико-знаковое мышление оказалось закрепленным за структурами левого полушария, освобожденная от этой функции правая гемисфера перестраивалась (и функционально, и морфологически) в таком направлении, в котором обеспечивались максимальные возможности для организации образного контекста как необходимого условия творческой деятельности человека... Человек как вид превратился в *Homo sapiens et Homo humanus*, потому, что дифференциация функций создала огромные потенциальные возможности для организации как образного мышления, так и логико-вербального, и говорить о какой-то иерархии между типами мышления принципиально неверно. Названные типы переработки информации представляют собой две подсистемы, оперирующие разным языком и по-разному контактирующие с миром, и только во взаимодействии они представляют собой единую систему психической деятельности человека, поэтому также неверно было бы говорить о двух самостоятельных типах сознания и самосознания. Дифференциация функций закрепляется в мозгу каждого индивида в виде биологических предпосылок к развитию обоих типов мышления порознь в правом и левом полушариях" [7. С. 5–7].

Механизмом, который заставляет "работать" функциональную асимметрию мозга, служит поисковая активность человека. По мнению Ротенберга и Аршавского, уникальность потребности поисковой активности заключается в ее принципиальной ненасыщенности, ибо это потребность в самом процессе постоянного изменения. Отсюда вытекает ее биологическая роль: поисковая активность – биологически обусловленная движущая сила саморазвития каждого индивида, и прогресс популяции в целом во многом зависит от ее выраженности. Поэтому отказ от поиска, пассивно оборонительное поведение является биологически вредным не только для индивида и для популяции, а что еще важнее, для прогресса в целом [9]. Важным элементом пространственно-временной организации человека является

профиль его асимметрии, что предопределяет не только его взаимосвязь с социумом, но и способ его активности [29. С. 189].

Социорепродуктивная пара. Развивая теорию полового диморфизма, В.А. Геодакян убедительно доказал, почему и как в природе женская особь выполняет пассивно-адаптивную функцию, тогда как мужская – активно-поисковую [17, 18, 19, 20]. Именно эти характеристики становятся определяющими и при формировании социальных ролей не только в социорепродуктивной паре, но и АС в целом.

Если взять в качестве примера приматов (не обладающих развитой функциональной асимметрией головного мозга в отличие от человека), то при всех самых невероятных успехах, которых добиваются экспериментаторы в их обучении, непреодолимой остается проблема передачи приобретенных особями навыков своему потомству. Таким образом, уже на этом этапе не замыкается основополагающая цепочка: *особь (мозг) – [репродуктивная пара–коллектив] – особь*, и мы не можем рассчитывать на формирование более сложной системы.

Асимметричная по половой функции репродуктивная пара достигает своей абсолютной морфологической симметрии лишь в момент репродукции. Затем пара переходит в качественно новое состояние асимметрии – поскольку внутри материнской особи формируется новый живой организм. Морфологическая асимметрия нарастает в течение периода вынашивания, и в момент рождения ребенка данная подсистема переходит в качественно новое состояние. Функции асимметричной социорепродуктивной пары приобретают особую важность, поскольку она становится той непосредственной подсистемой социума, которая воспроизводит новых членов коллектива, интегрируя их в общественную деятельность и обеспечивая им начальное индивидуальное жизненное пространство. Именно в этом случае любая эндогамная группа (более устойчивая по отношению к окружающей среде) тождественна нуклеарной (достаточно слабой вне социосистемы) паре.

Проблема функциональной асимметрии большого мозга и его развития напрямую связана с проблемой полового диморфизма, который чрезвычайно отчетливо проявляется в специфике деятельности мозга женщины и мужчины. А это влечет за собой различные проблемы, связанные не только с особенностью роли мужчины и женщины в семье, но и в социуме, предопределяя динамику изменения мужских и женских социальных функций [18, 19]. Кроме того, диморфизм родительской пары обеспечивает формирование левополушарного мышления у ребенка. Именно поэтому одним из важнейших элементов социализации, реализуемой через подражательную деятельность, становится взаимодействие с родителями, а точнее, носителями женской (пассивно-адаптивной) и мужской (поисково-активной) модели поведения как формах проявления полового диморфизма [35]. Как известно из реальных примеров так называемых маугли, ребенок, выросший вне социума и не научившийся говорить, уже никогда не способен стать человеком разумным [53].

Для определения личности, адекватной своей социосистеме, следует, очевидно, сформулировать понятие "*специфического фенотипа*". В биологии под фенотипом понимается "реализация наследственной информации в процессе онтогенеза и формирование видовых и индивидуальных морфологических, физиологических и биохимических свойств". При этом предполагается наличие среды 1-го порядка (совокуп-

ность внутриорганизменных факторов) и 2-го порядка (совокупность внешних по отношению к организму факторов). Однако принципиальное отличие человека от остальной биопопуляции – это, по-видимому, необходимость *фенотипической среды 3-го порядка*, а именно *социально-артефактной*, для воспроизводства полноценной особи или предопределяющей характеристики этой особи. Таким образом, можно определить значение фенотипа среды 3-го порядка как *формирование мышления, навыков и деятельности человека в условиях артефактной среды*.

Социосистема является непосредственной подсистемой АС и возникает при объединении социорепродуктивных пар (которые могут быть коллективными), с одной стороны, с целью организации, генетически полноценной репродукции (пассивная адаптация), а с другой – для совершенствования системы выживания популяции в условиях агрессивной среды – природной и социальной, вырабатывая навыки активной адаптации. В завершённом виде социум представляет исторически сложившийся и обладающий фиксированной территорией коллектив, имеющий самостоятельную систему хозяйствования, права и власти. При этом в своем поэтапном развитии каждый социум проходит множество этапов и стадий (от общины до союза государств), некоторые из которых могут оказаться в определенном периоде тупиковыми или регрессивными. Носителем же цивилизационной тенденции прогресса является АС в целом. Таким образом, конечным этапом развития всякой социосистемы должно стать ее отождествление с АС.

Асимметрия социума выражается в развитии сложной оппозиции *власть – народ*. Важно отметить, что в системе этого уровня закладывается и реализуется естественный принцип "мужской доминанты власти", следуя определенной схеме: левое полушарие головного мозга является поисково-активным в отличие от правого – пассивного; у мужчин левополушарная доминантность как новый признак возникает и закрепляется раньше, чем у женщин, в силу закона полового диморфизма; будучи носителем более прогрессивной модели мышления и приобретения навыков, мужчина берет на себя роль лидера в освоении принципиально нового вида коллективной деятельности, невозможного даже для высших антропоидов – прогнозировании возможных, все более долговременных ситуаций, что резко повышает шансы коллектива на выживание. При этом нет никаких противоречий с тем фактом, что счет родства в ранних социумах долго продолжает оставаться материнским – речь идет вовсе не о лидерстве женщины ("матриархат"), а о реализации присущей именно женщине на определенном этапе эволюции пассивно-адаптивной, сохраняющей социальной функции, одной из характеристик которой является контроль за полноценной репродукцией.

Мужская часть социума становится носителем и создателем прогрессивного знания, на котором и строится любая власть. Таким образом, социум формально делится на две асимметричные половины: мужчин и женщин, однако развивается он через опосредованную асимметрию: *власть–народ*.

Левое полушарие мозга моделирует выход из ситуации при невозможности решения ее с помощью пассивной адаптации, что необходимо для выживания индивида (уровень мозга). Мужчина развивает свою поисковую активность, когда этого требует женщина, что необходимо для воспроизводства потомства (уровень социорепродуктивной пары). Так и власть должна начать менять систему

государственного управления, когда этого требует народ, что необходимо для сохранения социума.

Таким образом, мотивацию для реализации активного (системоизменяющего) компонента бинама формирует пассивный (системосохраняющий) компонент. Тем самым сохранение системы реализуется в ее изменении.

Что касается формы социума, то симметрия наблюдается в структуре его организации, например в формировании симметричных брачных групп на начальном этапе его возникновения. Диктаторская власть более развитых социумов выражает резкую асимметрию формы социосистемы и потому малоустойчива. Демократизация власти, по всей видимости, является формой реализации симметрии.

Жилище – важный структурный элемент АС, имеющий средовой характер по отношению к социорепродуктивной паре. Как и вся артефактная деятельность человека, жилище развивается из естественных приспособлений, являясь пространством жизни, смерти и хозяйственной деятельности. В АС жилище служит структурным элементом более крупной подсистемы – поселения.

По своей форме жилище всегда представляет собой симметричную конструкцию – как наиболее устойчивую и безопасную. По функции жилище изначально несет в себе оппозицию: сон–активность (хозяйственная деятельность), жизнь–смерть. Смысл оппозиции внутри категории "жилище" постепенно стирается при переходе к более высокому образованию – территориальному (поселение – ритуальный центр). Если этого не происходит, то развитие направляется в сторону углубления асимметрии пространства жилища, когда выделяются профанная и сакральная части, что особенно хорошо просматривается в организации жилища кочевников.

Организация территориального пространства. Фиксация территории является важным системным признаком развитого социума и осуществляется прежде всего путем создания неподвижных "макетов" Модели мира данного социума, прежде всего так называемых святилищ. И тогда территория становится средой развития функциональной оппозиции: поселение – искусственная Модель мира, зависимая от жизнеобеспечивающей хозяйственной среды. Затем Модель мира совмещается с поселением и возникает новая форма – город, внутри которого также начинает развиваться та же самая функциональная асимметрия. При этом город является признаком развития асимметрии власти, несет в себе динамическое начало, где концентрируется информация и воспроизводится наиболее прогрессивный тип личности.

Процесс развития территориального пространства многоэтапен (возникновение городов–выделение столицы и формирование государства–внутри- и межгосударственные интегративные процессы) и должен стать предметом специального рассмотрения, однако хотелось бы обозначить "конечный пункт" этого процесса – панойкуменное образование, некоторые признаки которого наблюдаются уже сейчас – расширение социотерриториальных блоков, унификация межгосударственных отношений, транспортных и коммуникационных сетей и т.д.



Принцип существования антропосистемы

Важно отметить присутствие двух независимых от антропосистемы компонентов, которые действуют на нее с противоположных направлений, формируя как бы "систему противостояния" (схема 2).

С одной стороны, это константная по отношению к Земле космическая (галактическая) средовая система, воздействующая непосредственно на самого человека и его мозг. Она не только программирует в человеке биоритмы, но и дает ему ориентиры пространства и времени, без которых невозможно ни развитие мышления, ни создание простейшей Модели мира. Развитие самой этой системы является базовым, упорядочивающим, служит фундаментом сознательной деятельности человека. В связи с этим понимание этимологии слова Космос как *порядок* выглядит удивительно точным. Космос воздействует на АС непосредственно через мозг человека и познается рационально, открывая тем самым каждый раз новые возможности познания и противостояния второму компоненту, переменному – геосоциоэкологическому, который, впрочем, также задается Космосом, но изначально познается эмпирически.

Говоря о формах априорного созерцания Мира – пространства и времени, В.В. Налимов пришел к выводам, которые созвучны предлагаемой схеме в понимании принципов взаимодействия мозга с "космической константой", под которой в данном случае подразумеваются приходящие на Землю и отражаемые человеком ритмы: "С развитием культуры наше Сознание расширяется путем освоения новой – фундаментальной – априорности; Фильтры, через которые мы воспринимаем Мир, математичны по своей природе, ибо они опираются на базовые, математические представления: пространство, время, число, вероятность и, следовательно, случайность. Так устроен наш Ум (mind)..." [43. С. 53].

С другой стороны, на АС воздействует геосоциоэкологическая среда, которая включает в себя климат, ландшафт, географическую широту, смену магнитного полюса и проч. На ранних этапах развития, при относительной изолированности подсистем АС, эта среда характеризуется только как "экосистема", однако по мере увеличения плотности расселения и интенсификации контактов она (эта среда) приобретает новые характеристики – соседство другого социума (как позитивное, так и негативное), а также артефактное преобразование этой среды, направленное на выравнивание степени ее "переменности". Геоэкологическая переменная среда воздействует с противоположной от Космоса стороны на территорию АС, какого бы уровня она не достигала.

Модель развития АС можно представить следующим образом: при определенных экологических, климатических и природных условиях деятельность человека все более усложняется, что предопределяется его поисковой активностью, т.е. поведением, направленным на выживание индивида и коллектива. Эта деятельность является, как правило, реакцией на стрессовую ситуацию, которая может быть вызвана разными факторами, играющими роль катализатора, "ускоряющего", стимулирующего как поисковую активность индивида, так и протекание социальных процессов, – климатическими и экологическими изменениями, угрозой уничтожения соседом и т.д. При этом данный социум может не следовать прогрессивной эволюционной модели, а остановиться на уже достигнутом уровне своего развития, если экологические

и прочие условия позволяют сохранять консервативный образ жизни путем пассивной адаптации.

Итак, при достаточно комфортных средовых условиях тот или иной социум может оставаться без изменений неопределенно долгое время. Ухудшение любого из параметров среды должно стимулировать поисковую активность и развить уровень мышления в популяции с тем, чтобы она могла совершенствовать свою организацию в целях противостояния агрессивной среде. Изменения экологических условий, среды обитания, и т.д., могут играть роль как "катализатора", так и "ингибитора". При отказе от поисковой активности популяция (как система) обречена на гибель – физическое уничтожение, вымирание, рассеивание или ассимиляцию.

Первой оказывается пораженной территориальная организация (будь то уход на новую территорию, сокращение полезных хозяйственных площадей вследствие ухудшения климата), что влечет за собой разрушение стабильности социума. Если его дестабилизация становится достаточно сильной, то происходит распад социума до социорепродуктивных пар, которые также начинают оставлять свои жилища и осваивать новые территории или интегрироваться в иные подсистемы. В худшем случае, когда разрушаются социорепродуктивные пары (войны, болезни и проч.), что можно представить скорее лишь теоретически, популяция обречена на вымирание. Однако умеренное усложнение условий стимулирует активность и борьбу за выживание, совершенствуя АС.

Чем сложнее АС, тем активнее влияет на скорость протекания процесса развития функциональной асимметрии всех уровней все большее число параметров внешней среды, поскольку естественным образом каждый составной элемент включается в горизонтальные связи с гомогенными и гетерогенными по отношению к себе подсистемами.

* * *

При исследовании проблем организации АС исследователи постоянно сталкиваются с проблемой определения "принадлежности" темы к той или иной области знания, а также правомерности использования терминологии смежных наук. Предложенная схема позволяет условно определить соотношение наук, занимающихся или определенными блоками системы, или же ее однотипными компонентами, хотя совершенно очевидна если не прямая, то косвенная, или опосредованная, связь между всеми компонентами системы. Естественно, что "фундаментом" служит человек и его разумная деятельность.

Все науки можно условно разделить на:

блоковые – антропология (*homo sapiens*), медицина (*homo sapiens*), история (социум – территория), политология (социум 1 – социум 2);

однотипные – археология (*homo sapiens* – жилище – территория), биология (пара – *homo sapiens*), психиатрия (мозг – социум), социология (*homo sapiens* – социум), этнография (*homo sapiens*, пара, социум), психология (*homo sapiens*, пара, социум), лингвистика (*homo sapiens* – социум).

Остальные области знаний дстраиваются от отдельных направлений (город – архитектура; *homo sapiens* – искусство), или от средовой системы (физика, химия, география, и др.); или же от внешней космосистемы (астрономия, математика...). Отличие философии от других наук состоит в том, что она сводит воедино обе воздействующие на АС системы: константную и переменную.

Об артефактной (рукотворной) деятельности как специфическом признаке АС

В соответствии со схематическим разделением АС на три взаимозависимые составляющие, где каждый парный (функционально оппозиционный) компонент дополняется средовым (с внутренней функциональной оппозицией), артефактную деятельность человека можно сгруппировать также в три блока:

1. Функциональная организация материальной деятельности человека. (Обслуживает человека.)
2. Функциональная организация пространства жилища. (Обслуживает социорепродуктивную пару.)
3. Функциональная организация территориального пространства. (Обслуживает социум.)

При этом совершенно очевидна определенная условность подобного деления, поскольку как взаимозависимы (несмотря на развитие от простого к сложному) сами подсистемы, так и взаимоподчинены артефакты трех групп.

Артефактной можно считать практически всю деятельность человека, включая не только, скажем, производство материальных предметов, но и создание социальных институтов. Артефактная деятельность системно усложняется по мере развития АС.

Как уже упоминалось, свойственная АС самоорганизация предполагает сочетание двух неравноценных компонентов: *парного (функционально-асимметричного) и единичного средового* и приобретает тем самым трюичную сложную структуру. Двучлен оказывается трехчленом, состоящим из функционально неравноценных компонентов. Этот же принцип реализуется и в системе артефактов, если их рассматривать с точки зрения функции материального обеспечения АС. Функциональная организация материальной деятельности человека содержит в себе следующие составляющие –

асимметричная пара: *витальные – некроартефакты;*
среда: *информационные артефакты.*

Витальные артефакты, обслуживающие разнообразные жизненные интересы – это *орудия труда, одежда, приспособления для использования лечебных средств, а также пищи.*

Некроартефакты – это все предметы, сопутствующие любому действию, связанному со смертью: *охота, погребение, война, ритуальные (и прочие) убийства.*

Информационные артефакты, передающие систему знаний, присущую конкретному этапу развития общества и полностью понятную только носителям культуры этого этапа, – это *Модель мира, научные представления, учебные приспособления, религиозные представления, сюжетные ситуации (коллективные отношения), транспортно-коммуникационные средства, мнемонические системы.* Информационными артефактами являются и сами *предметы, сооружения (культовые, учебные, административные, зрелищные) и мнемонические формы воспроизводства информации (рисунки, орнаменты, роспись, детализация элементов и т.д.).* По мере раз-

вития АС изменяется процентное соотношение и отчасти функциональное назначение того или иного типа артефактов.

Таким образом, АС – это самоорганизующаяся по модели 1 + 2 система, где средовой (катализный) компонент обеспечивает развитие асимметричных функций сохранения и изменения, выражаемых через закон отрицания отрицания асимметрии. Эта поэтапно усложняющаяся система реализует инстинкт самосохранения человека и обеспечивает выживание социума за счет постоянного саморазвития. При этом уровень противостояния АС окружающей среде находится в прямой зависимости от радиуса "центризма" актуальной Модели мира.

Однако человек, создавая для выживания сложную АС, тем самым становится ее "заложником", поскольку он является единственным биологическим видом, где полноценность особи зависит не только от здорового генотипа, но и обязательного специфического фенотипа, формируемого исключительно в среде себе подобных. Сама АС может развиваться, только воспроизводя в каждом новом поколении весь объем знаний, накопленных предыдущими поколениями. Теоретически процесс познания Вселенной конечен, поскольку АС, по определению, существует только в пределах космической константы.

В заключение хотелось бы отметить, что подход к АС с точки зрения закона функциональной асимметрии открывает широкую возможность для анализа и прогнозирования социальных, психологических, половозрастных, этнических, культурных, исторических (политических) проблем и процессов.

1. *Алексеев В.П.* К происхождению бинарных оппозиций в связи с возникновением отдельных мотивов первобытного искусства // Первобытное искусство. Новосибирск, 1976.
2. *Алексеев В.П.* Становление человечества. М., 1984.
3. *Алексеев В.П.* Древние общества: взаимодействие со средой, культура и история // Российская археология. 1991. № 1.
4. *Амосов Н.М.* Моделирование мышления и психика. Киев, 1964.
5. *Андреев И.Л.* Происхождение человека и общества. М., 1988.
6. *Арефьева И.Я., Волович И.В.* Суперсимметрия: теория Калуцы-Клейна, аномалии, суперструны // Усп. физ. наук. 1980. Т. 131. С. 655–682.
7. *Аршавский В.В.* Межполушарная асимметрия в системе поисковой активности. К проблеме адаптации человека в приполярных районах северо-востока СССР. Владивосток, 1988.
8. *Аршавский В.В., Ротенберг В.С.* Поисковая активность и адаптация. М., 1984.
9. *Вагнер Е.* Этюды о симметрии. М., 1971.
10. *Вайнштейн А.И., Захаров В.И., Шифман М.А.* Инстантоны против суперсимметрии // Усп. физ. наук. 1980. Т. 131. С. 683–708.
11. *Вейль Г.* Симметрия (математическая). М., 1968.
12. *Вернадский В.И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., 1965.
13. *Вернадский В.И.* Пространство и время в живой и неживой природе. М., 1975.
14. *Вернадский В.И.* О правизне и левизне // Проблемы биогеохимии. Тр. биохимической лаборатории. М., 1980. Т. XVI. С. 85–164.
15. *Гамкрелидзе Т.В., Иванов В.В.* Индоевропейский язык и индоевропейцы. Тбилиси, 1989. Кн. 1, ч. 1–2.
16. *Гаузе Г.Ф.* Асимметрия протоплазмы. М.; Л., 1940.
17. *Геодакян В.А.* Эволюционная логика функциональной асимметрии мозга // Докл. Академии наук. 1992. Т. 324. № 6.
18. *Геодакян В.А.* Два пола: зачем и почему? СПб., 1992.
19. *Геодакян В.А.* Эволюционная теория пола // Природа. 1992. № 8.
20. *Геодакян В.А.* Асинхронная асимметрия (половая и латеральная дифференциация – следствие асинхронной эволюции) // ЖВНД. 1993. Т. 43. Вып. 3.

21. *Глезерман Т.В.* Нейропсихологический подход к изучению генетической детерминации функциональной асимметрии мозга // Докл. МОИП. 1980.
22. *Гримак Л.П.* Моделирование состояний человека в гипнозе. М., 1978.
23. *Гримак Л.П., Звоников В.М.* Моделирование функциональной асимметрии головного мозга с помощью гипнотического внушения // Аппаратура и методы исследования деятельности оператора. М., 1989.
24. *Деглин В.Л.* Лекции о функциональной асимметрии мозга человека. Амстердам; Киев, 1996.
25. *Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н.* Пространственно-временные факторы в организации нервно-психической деятельности // Вопр. философии. 1975. № 5.
26. *Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н.* Проблема функциональной асимметрии мозга // Там же. 1977. № 2.
27. *Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н.* Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга. М., 1977.
28. *Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н.* Функциональная асимметрия мозга и индивидуальные пространство и время человека // Вопр. философии. 1978. № 3.
29. *Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н.* Левши. М., 1994.
30. *Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н., Зайцев О.С., Гогитидзе Н.В., Ураков С.В.* Односторонняя пространственная агнозия. М., 1996.
31. *Дубинин Н.П., Булаева К.Б., Трубников В.И.* Изменчивость и исследуемость нейродинамических и психодинамических параметров в популяции человека // Генетика. 1983. Т. 19. № 8. С. 1353–1359.
32. *Ершова Г.Г.* Становление речи и создание древним человеком модели мира // Системные исследования взаимосвязи древних культур Сибири и Северной Америки. СПб., 1996. Вып. 3.
33. *Ершова Г.Г.* Интуитивное знание и модель универсума // Там же.
34. *Ершова Г.Г.* Восприятие пространства и времени // Там же.
35. *Ершова Г.Г.* Игра как способ развития моделирующего мышления // Мир психологии. 1988. № 4.
36. *Иванов В.В.* Чет или нечет. Асимметрия мозга и знаковых систем. М., 1978.
37. *Казютинский В.В.* Антропный принцип в научной картине мира // Астрономия и современная картина мира. М., 1996.
38. *Кнорозов Ю.В.* К вопросу о классификации сигнализации // Основные проблемы африканистики. М., 1973. С. 324–334.
39. *Касинов В.Б.* Биологическая изомерия. М., 1973.
40. *Касинов В.Б.* О симметрии в биологии. Л., 1971.
41. *Кюри П.* Избр. труды. М.; Л., 1966.
42. *Моисеева Н.* Время в нас и время вне нас. Л., 1991.
43. *Налимов В.В.* Осознающая себя Вселенная // Астрономия и современная картина мира. М., 1996.
44. *Нестерук А.В.* Финалистский антропный принцип, его философско-этический смысл // Астрономия и современная картина мира. М., 1996.
45. *Пастер Л.* Избр. труды. М., 1960. Т. 1.
46. *Розенталь И.Л.* Теория элементарных частиц и принцип целесообразности // Астрономия и современная картина мира. М., 1966.
47. *Сахаров А.Д.* Нарушение CP-инвариантности. C-асимметрия и барионная асимметрия Вселенной // Письма ЖЭТФ. 1967. Т. 5. С. 32–35.
48. *Урманцев Ю.А.* Симметрия // Пространство, время, движение. М., 1971.
49. *Цицин Ф.А.* Научная картина мира, вселенная, сознание // Астрономия и современная картина мира. М., 1966.
50. *Шарова Е.В., Манелис Н.Г., Куликов М.А., Баркляя Д.Б.* Влияние ствловых структур на формирование функционального состояния больших полушарий головного мозга человека // ЖВНД. 1995. Т. 45. Вып. 3.
51. *Шафрановский И.И.* Симметрия природе. Л., 1968.
52. *Шубников А.В., Копчик В.А.* Симметрия в науке и искусстве. М., 1972.
53. *Malson L.* Les enfants sauvages. Mythe et realite. Suivi de Memoire et rapport sur Victor de l'Averyron par Jean Itard. P., 1985.
54. *Sperry R.W.* Cerebral organization and behavior // Science. 1961. Vol. 133. P. 13–22.
55. *Sperry R.W.* Some general aspects of interhemispheric integration // Interhemispheric relations and cerebral dominance. Baltimore, 1962. P. 43–49.





ХУДОЖЕСТВЕННАЯ МЫСЛЬ В ПРОСТРАНСТВЕ-ВРЕМЕНИ



ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

В.В. Бычков

К ИСТОРИОСОФИИ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА (Дескриптивно-лексикографический срез)

Прембула-laudatio. Б.В. Раушенбах – одна из знаковых фигур в науке XX в. Известный физик и специалист по космотехнике, внесший существенный вклад в НТП XX столетия, в последней четверти века он много сил и энергии отдал изучению вопросов культуры, искусства, религии, стремясь навести мосты между физико-математическими и гуманитарными науками, пытаясь внести свой вклад в сохранение традиционной Культуры, на разрушение которой активно работали в течение всего столетия бурно развивавшиеся научно-технические фундаментальные цивилизационные процессы.

Знаковой, символической для уходящего столетия его фигура является потому, что, с жаром посвятив лучшие годы своей жизни ускорению НТП, он в период позднего акме ощутил, что взрывоподобный неуправляемый скачок материалистически ориентированной науки, техники, технологии может быть небезопасным для Культуры и человечества в целом. Отсюда его (сознательная или внесознательная) тяга последних десятилетий к истинной Культуре и религии и ... неустанные попытки "поверить их алгеброй".

Дух времени, символ времени, крест времени...

Данный текст посвящен проблематике, внутренне обусловленной процессами, в которых активное или косвенное участие принимает академик Б.В. Раушенбах.

Лемма. Взрыв НТП, характерный для последних полутора столетий и не имевший аналогов в известной нам истории человечества, вероятно, закономерное следствие недоступных человеческому пониманию процессов космо-антропо-генеза. Сегодня человечество находится в стадии глобальнойшего перехода из одного эона бытия в другой, результатом чего являются, в частности, бурные процессы (нередко энтропийного, хаосогенного характера) в сфере Культуры, которые особенно заметны в ее наиболее чуткой области – *искусстве*, точнейшем "барометре" и "сейсмографе" Культуры. В XX в. завершается история христианской культуры, многовековая история Культуры вообще и начинается процесс перехода ее в какое-то принципиально *иное* качество, отвечающее духу нового, нарождающегося эона, сущность которого тоже пока скрыта от нас. Этот

переходный период, наиболее ясно проявившийся пока в художественной культуре (здесь речь идет только о ней), я обозначаю как *ПОСТ-культура* или просто *ПОСТ-* (см. ниже).

Методика. В данном тексте я использую один из характерных для нашего времени типов вербально-аналитического исследования гуманитарной культуры (искусства, в частности) и собственно гуманитарного мышления – *лексиконный*¹, который позволяет в наиболее концентрированном и при этом наглядном (наполненном конкретикой) виде представить суть репрезентируемых проблем современного искусства, подвести к выявлению их смысла как бы изнутри феноменов, в которых они возникли, и с учетом контекста их бытия в полях текущего культурно-цивилизационного процесса и современной науки.

Художественная культура XX века (ХКДВ)

Этим понятием обозначается вся совокупность искусств и художественно-около-и-пост-художественной деятельности XX в. Специфика ХКДВ в отличие от ХК предшествующих периодов истории заключается в ее принципиальном переходном характере, выражающем суть глобального процесса в культуре XX в. в целом, одной из главных частей которой и является ХК. Если под цивилизацией понимать всю совокупную деятельность (и ее результаты) человека как *homo sapiens*, наделенного свободной волей и постоянно совершенствующегося на путях рационально-научно-технических достижений, направленную на удовлетворение его материальных и духовных (в самом широком смысле этого слова) потребностей, то под Культурой (с большой буквы) я понимаю ту сущностную часть цивилизации, или сферу деятельности человека (социума), включая и ее результаты, которая направлена на удовлетворение только и исключительно духовных потребностей человека, иницируется и направляется объективно существующим Духом и соответственно ориентирована (осознанно или внесознательно) на позитивную, духовно преобразующую жизнь. Культура с большой буквы вводится здесь исключительно для того, чтобы отделить ее от профессионально-обыденных смыслов этого термина (культура обработки почвы, культура производства, физкультура и т.п.). В отличие от Культуры в цивилизации не акцентируются духовные приоритеты. Более того, материальная сфера в цивилизационных процессах, как правило, стоит на первом плане, поэтому достижения цивилизации нередко используются или даже создаются во вред человеку и природе (что уже поставило человечество на грань экологической катастрофы), в то время как феномены и процессы Культуры в принципе не могут быть таковыми. Креативным центром Культуры, находящимся вне ее, генерирующим побудительные импульсы и иницирующим и ориентирующим ее на себя, является объективно пребывающий Дух. Его производной, составляющей духовную основу Культуры в ней самой, предстает система исторически выработавшихся и закреплявшихся традицией ценностей: религиозных, философских, нравственных, эстетических. В данном случае я ограничиваюсь средиземноморско-европейским типом Культуры, который в новое время распространился на Америку, Австралию и другие континенты и в какой-то степени был определяющим в последние столетия человеческой истории, хотя и не

единственным. Завершающей формой этого типа Культуры стала христианская культура.

XX век видится нам теперь переломным веком в истории человечества вследствие мощного скачка НТП, явившегося результатом недоступных пониманию процессов космо-антропо-генеза. Прогрессирующее движение к этому скачку началось несколько столетий тому назад, но в XX в. он приобрел взрывообразный характер. Главная суть его заключается в повсеместном утверждении ("триумфе") материалистическо-сциентистско-технологического мировоззрения и соответственно принципиально нового типа сознания, менталитета, мышления. В Культуре это привело к принципиальному отказу от ее центра – Духа и соответственно к девальвации ее традиционных ценностей – святости, истинного, доброго, прекрасного и всего многообразного и многоуровневого поля их производных. В результате существовавшая несколько тысячелетий Культура прекращает свое существование и сменяется *ПОСТ-культурой* (см.: *ПОСТ-*) – специфическим переходным периодом к какому-то иному этапу в истории цивилизации, иному зону человеческого бытия. ХК как одна из главных составляющих Культуры, наиболее остро ощущающая и адекватно отражающая и выражающая суть происходящих в Культуре процессов на уровне художественно-эстетических ценностей, переживает в XX в. тот же самый процесс глобальной трансформации.

ХКДВ – сложная и многоплановая система. Прежде всего она складывается из двух исторически именно в нашем столетии наиболее активно сменяющих друг друга этапов (и процессов, явлений одновременно) – "культурного" (принадлежащего еще Культуре) и ПОСТ-культурного (обозначаемого в дальнейшем ПОСТ-). ХКВД – система-процесс завершения Культуры и возникновения ПОСТ-. При этом оба эти явления присутствуют в ней на протяжении практически всего столетия в тесном переплетении, хотя наиболее активно (даже лавинообразно) арте-факты, арте-акции и арт-проекты ПОСТ- стали распространяться и последовательно вытеснять феномены Культуры где-то с 60-х годов. При этом корни ПОСТ- уходят не только в начало столетия, но и значительно глубже, ибо суть ПОСТ- состоит не только в сознательном отказе от духовного Центра Культуры, но и, что, пожалуй, существеннее, в реальном исчезновении этого Центра, в умонепостижимой оставленности Духом этой сферы (или этого этапа) цивилизации, как бы отключении Его энергетики.

Материалистические, сциентистские, позитивистские тенденции начали проявляться в Культуре еще с XVI в., однако даже в среде материалистов возникали истинные художественно-эстетические ценности (вплоть до середины XX в.), не выходящие за рамки Культуры, ибо они создавались при участии Духа, инспирировались им. В ПОСТ- эта ситуация изменилась принципиально. Дух оставил (будем надеяться, что временно) сферу культуры на откуп человеку, утвердившемуся в целом с помощью НТП на атеистической (или шире – внедуховной) позиции, и она вступила в стадию ПОСТ-культуры. Пока ПОСТ- пользуется массой наработок Культуры для конструирования своих сооружений и отнюдь не признает их за нечто принципиально иное, чем феномены Культуры и произведения традиционного искусства (считает их одним из многих шагов на пути исторического движения искусства и культуры). Однако реально идет какая-то маскарадная игра и "плетение словес", или около-и-пост-культурной вязи, вокруг пустого центра.

Собственно же "культурная" компонента ХКДВ удивительно богата и много-

образна, представляет собой многоцветную мозаику и может быть только условно классифицирована по ряду глобальных параметров.

В отношении традиции можно выделить несколько основных составляющих ХКДВ: консервативное направление, продолжающее и догматизирующее практические без каких-либо качественных изменений традиции искусства прошлого столетия; *авангард*, бурно ищущий новых путей, форм, средств, способов художественного выражения, адекватных духу времени; *модернизм* – как бы академизирующий сущностные наработки авангарда, отказавшись от его бунтарского пафоса, манифестарности, нигилизма, разрушительных интенций; *постмодернизм* – своеобразная культурно-ПОСТ-культурная ностальгически-ироническая реакция на Культуру.

В отношении субъекта творчества-восприятия можно выделить народную культуру, элитарную и массовую. При этом народная культура находится практически в стадии музеефикации-консервации или превращается в сувенирный бизнес. Элитарность и массовость имеют равное отношение как к феноменам Культуры, так и к явлениям ПОСТ-.

Возможна также фиксация внимания на функционировании и модификации традиционных видов искусства и появлении (в основном под влиянием НТП) новых. К последним относятся фотоискусство, кино, телевидение, видео-, различные виды электронных искусств, компьютерное искусство и их всевозможные взаимосоединения.

Ницше и ПОСТ-культура

Ницше (Nietzsche) Фридрих (1844–1900) – немецкий философ, первым в Европе наиболее остро ощутивший кризис культуры и своим творчеством и пророческими идеями предвосхитивший и отчасти спровоцировавший многие феномены и пути ПОСТ-культуры (см.: ПОСТ-).

Родился в семье потомственных священников немецко-польского происхождения. В пятилетнем возрасте лишился отца. С детства увлекся музыкой и самостоятельно занимался ею на протяжении всей жизни. С двенадцатилетнего возраста страдал постоянно прогрессирующими головными болями и болезнью глаз (временами до полной слепоты). Изучал теологию и классическую филологию в Боннском и Лейпцигском университетах. В 1869 г. был утвержден профессором классической филологии Базельского университета, а несколько позже Лейпцигский университет присвоил ему без защиты на основании опубликованных статей докторскую степень. Работал в Базельском университете до 1879 г., когда по состоянию здоровья вынужден был уйти в отставку. С 1868 г. был увлечен музыкой Р. Вагнера, но через 10 лет стал одним из наиболее острых критиков вагнерианства и поздней музыки Вагнера, в которой усмотрел начало смерти музыки и острый декаданс культуры в целом. Судьба отвела Н. менее 20 лет для активной творческой деятельности, которая проходила в подвижнической борьбе с тяжелейшей болезнью, победившей его в самом начале 1889 г. – наступило полное помрачение рассудка.

Личная трагедия гения и его профессиональные знания и интересы способствовали формированию направления его пророчески-афористического мышления. Сам Н. считал себя материалистом, атеистом, имморалистом, психологом, проро-

ком, поэтом и музыкантом. В концентрированном поэтико-афористическом виде основные идеи его мировоззрения изложены в книге "Так говорил Заратустра" и более дискурсивно прописаны в остальных его работах.

Один из главных тезисов философии Н.: культура больна, человечество больно, человек болен и вырождается. Все требует лечения, которое он начинает с глобальной "переоценки всех ценностей" традиционной культуры. Идеалом здорового общества и человека для него является древнегреческая досократова цивилизация, в которой господствовало дионисийское (от бога Диониса-Вакха) начало – приоритет инстинктивной воли к жизни, игра жизненных сил, "вакхическое опьянение" самой сущностью жизни вне какого-либо контроля или диктата разума или рассудка. Последний преобладал в противоположном начале культуры – аполлоновском, ориентированном на разумность, оформленность, упорядоченность бытия. С Сократа, Ветхого Завета и особенно в христианский период начался декаданс культуры и человечества, который достиг ко времени Н. апогея, выразившись в полном кризисе культуры и смертельной болезни человечества, сделавшего своими идеалами господство "стадного человека", массовое сознание, ложь в философии и морали.

Главные предпосылки и причины этого кризиса Н. усматривает в господстве разума над инстинктом, деформированного аполлоновского начала над дионисийским; в культе разума, души, духа, духовного; в признании приоритета духовного над телесным; в изобретении идеи Бога, особенно – страдающего христианского Бога. Уже в этом Н. усматривает изначальную ошибочную установку – подмену истины ложью и последующее построение на этой лжи всей европейской культуры. В древности, полагал Н., существовал плюрализм этических и иных ценностей. Каждое племя, нация, народ имели свои ценности, отличные от ценностей их соседей. Кроме того, существовали две глобальные аксиологические системы – мораль потомственных аристократов и мораль рабов. Иудеи рассеяния (рабы, униженные, обездоленные, слабые и больные – с точки зрения Н., человеческий мусор, не имеющие права на жизнь) своей религией подняли "восстание рабов в морали", уничтожили благородную "эгоистическую" мораль аристократов и утвердили мораль (и духовное господство) слабых и больных. Христианство подхватило и довело до логического абсурда эту мораль "сострадания", "аскетического идеала", "посмертного блаженства" и в конечном счете – воли к смерти, к Ничто (так Н. обозначал христианского Бога и одновременно идеал атеистического буддизма). "Аристократическое уравнение ценности (хороший=знатный=могущественный=прекрасный=счастливый=боговозлюбленный)" было "вывернуто наизнанку" христианами. Религия (а затем и философия) активно утверждала ложные моральные и гносеологические ценности, чем способствовала развитию болезни человечества и культуры, вырождению человека.

В результате к концу XIX в., согласно Н., в Европе господствует "стадное животное" – человек, слабый, больной, безвольный, исповедующий ложные идеалы и утверждающий ложные ценности. От него идет "пагуба человечеству" – массовые, плебейские потребности выдаются за истинные ценности; утверждается их однозначность, незыблемость, одномерность. Да и Нет, добро и зло, истина и ложь и тому подобные противоположности зафиксированы навечно и абсолютизированы. Человечество, утверждает Н., устало от такого человека. И Н. предлагает ему для выздоровления новые идеалы и новые ценности. Отказ от диктата и культа

разума и традиционной морали, выход "по ту сторону добра и зла"; то есть отказ от одномерных и однозначных оценок и стабильных ценностей. Утверждает аксиологический релятивизм. Раскрепощение тела, телесных интуиций (см.: *Телесность*), инстинкта, возврат к полноценной, не скованной никакими условностями физиологической жизни, к Дионису и дионисийству как символам здоровой природной жизни, основанной только на инстинкте и глубокой оптимистической воле к жизни. Отказ от религии, Бога, христианской духовности как ложных понятий, убивающих жизнь, культуру, человечество. Преодоление современного (больного, слабого, безвольного, стадного) человека в пользу выведения новой породы людей, лишенных всех современных (культурных) пороков и предрассудков, – порождение сверхчеловека, которому дозволено все. Вседозволенность – признак аристократизма и величия нового человека, как пребывающего по ту сторону традиционных ценностей и каких-либо императивов. Счастье нового человека "равно инстинкту", ибо он находится на восходящей линии жизни (современный человек – на нисходящей, он вырождается). Да и Нет для него – "одна прямая линия". Н. ощущал себя в сфере ценностей предтечей сверхчеловека и своим творчеством расчищал пути ему. Он был убежден, что "его время наступит послезавтра".

XX век во многом подтвердил пророчества Н. относительно глобального кризиса Культуры и направления его развития. Особенно в сфере искусства, которое является своего рода барометром общего состояния культуры. Принцип отказа от разума в пользу инстинкта, приоритет абсурда, алогизма, парадоксальности, релятивизм всех ценностей, вседозволенность, хаосогенные начала, физиологизм, наркотические вакханалии и т.п. стали господствующими в *ПОСТ*-культуре. При этом ее деятели и теоретики активно опираются на идеи Н. как на свой мощный и проверенный временем теоретический фундамент. В сфере эстетики практически все крупные теоретики XX в. являются в той или иной мере наследниками Н.

Фрейдизм и современное искусство

Фрейд (Freud) Зигмунд (1856–1939) – австрийский психиатр, невропатолог, психолог, создатель психоанализа; своей теорией оказал уникальное влияние на формирование многих направлений в искусстве и на развитие ряда гуманитарных наук XX в. В 1873–1881 гг. изучал медицину в Венском университете, затем работал как практикующий врач в области терапии неврозов и психозов. В 1895 г. совместно с И. Брейером пришел к нетрадиционному методу лечения неврозов, названному "катарсическим", который и лег в основу оригинальной психотерапевтической теории (и методики) – психоанализа. В дальнейшем Ф. расширил границы применения этого метода до решения проблем психологии нормальных людей, культуры, религии, искусства. В своих теоретических работах Ф. придерживался традиционных для науки того времени принципов естественнонаучного материализма и эволюционизма. В 1900 г. он опубликовал свою первую крупную психоаналитическую работу "Толкование сновидений", которая фактически оказалась провозвестником новой эры в гуманитарных науках и культуре XX в. Уже в первой трети столетия она (наряду с другими трудами Ф.) становится настольной книгой многих философов, литературоведов, искусствоведов; питает творческую фантазию художников многих направлений авангарда. Ф. постоянно совершенствовал свою теорию (выделяют даже три периода ее эволюции), в которой в качестве главного

двигателя жизни человека, общества, культуры рассматривается бессознательное, что стало настоящей революцией в век господства рационализма и "света разума".

Обобщенно суть этой теории сводится к следующему. В психике человека существуют три сложно взаимодействующие между собой сферы – бессознательное, предсознательное и сознательное (сознание). Позже с некоторыми модификациями он обозначил их более философично, как Оно (id), Я (Ego) и Сверх-Я (Super-Ego). Бессознательное – это фундамент и генератор деятельности психики. Оно иррационально, в нем сосредоточены все биологические влечения и желания человека, главные среди них полярны: это жизнесоздающие влечения – сексуальные (позже обозначенные как Эрос) и жизнеразрушающие – влечение к смерти (Танатос), порождающее и склонность к агрессии. В реальной психике человека они перемешаны в различных пропорциях. Энергию сексуальных влечений Ф. обозначал как либидо. В сфере бессознательного находятся как первичные природные инстинкты, так и вытесненные туда из сознательно-действенной сферы неприемлемые для общества данной ступени развития влечения. Главный стимул и цель деятельности бессознательного – удовольствие (Ф. считал, что вся психическая деятельность человека направлена на две цели – сокращение неудовольствия и приобретение удовольствия, отсюда главная роль в ней бессознательного). Для его достижения бессознательное должно проявить себя (реализовать желания) в действительности, т.е. попасть в сознание, которое управляет движением всех психических процессов. Предсознательное отделяет бессознательное от сознания и одновременно связывает их, является мостом между ними и цензором для бессознательного. Это – разумное Я человека, руководствующееся в своей деятельности принципом реальности, который формируется как следствие осознанного социокультурного бытия человека. Предсознательное регулирует актуализацию бессознательных влечений (например, позволяет сексуальным влечениям реализоваться только в рамках брака и семьи, агрессивным влечениям – на войне, в гладиаторских боях или в некоторых спортивных состязаниях и т.п.) и вытесняет из сферы сознания те из них, которые не соответствуют данному уровню культуры (запрещенные формы сексуальности, стремление к насилию, жестокости, агрессии и т.п.). Отсюда нарастающий с развитием рационально-морализаторской культуры конфликт человека (его бессознательного) с культурой (достигший к началу XX в., как известно, критической величины). С другой стороны, вытесненные или запрещенные (табуированные) цензурой предсознания (Я) влечения ищут "обходные пути" для проникновения в сознание (сферу Сверх-Я) и реализации в действительности. Эта реализация осуществляется различными способами: у части людей приводит к нарушениям психики – неврозам и психозам; у большинства проявляется в сновидениях, грезах ("снах наяву"), фантазировании, в ошибочных действиях, описках, оговорках; сублимируется в творческой деятельности человека – в науке, религии, искусстве, т.е. способствует развитию культуры. Смысл конфликта человека с культурой Ф. (особенно четко в работе 1930 г. "Неудовлетворенность в культуре") усматривал во всевозрастающем вытеснении культурой природных (сексуальных, агрессивных) влечений человека, что уменьшает его счастье (понимаемое Ф. как достижения чувственно-соматических удовольствий), развивает вроде бы немотивированные чувства страха, вины, социального дискомфорта, приводит к психическим расстройствам.

Культура XX в. (особенно массовая культура, ПОСТ-) во многом буквально и

вполне сознательно приняла эту концепцию Ф. на вооружение, т.е. начала активно фабриковать продукты, позволяющие ослабить конфликт человека с культурой. В своих бесчисленных произведениях и конкретных проявлениях (особенно в сфере искусства и литературы) она стремится дать выход наружу главным табуированным или вытесненным влечениям – сексуальному во всех его проявлениях и агрессивному, "выпускает пар" из достигнутого предела перенапряженности котла бессознательного с помощью сублимации и компенсации в феноменах культуры и искусства, максимально приближенных к реализации скрытых влечений человека.

Из особо значимых для эстетики и сферы искусства положений теории Ф. следует еще указать на проблему комплексов и механизм психоанализа. Под комплексом психоаналитики имеют в виду конкретную совокупность неосознаваемых представлений, переживаний, интенций, как правило связанных с сексуальным влечением, вытесненных в сферу бессознательного и прорывающихся оттуда в самой разнообразной форме (сновидений, неврозов, галлюцинаций, произведений искусства), содержащей, однако, в зашифрованном (символическом) виде характерные черты исходного комплекса. С творческой сферой сам Ф. связывал в первую очередь Эдипов комплекс, формирующийся у мальчиков в возрасте 3–5 лет и заключающийся в эротическом влечении к матери и неприязни к отцу-сопернику. Соответствующий комплекс у девочек (влечение к отцу и ревность к матери) Ф. назвал комплексом Электры. Эти комплексы с возрастом вытесняются в бессознательное, но активно дают о себе знать на протяжении всей жизни человека. С Эдиповым комплексом тесно связан комплекс кастрации (боязнь мальчика, что отец кастрирует его за влечение к матери). Существен в жизни человека комплекс неполноценности и некоторые другие.

Для терапии неврозов и отдельных форм психоза Ф. разработал методику психоанализа, которая основывается на выведении в сферу сознания пациента реальных причин (вытесненных влечений, комплексов, желаний, а также забытых травм детской психики, связанных в основном с эротической сферой) его заболевания путем длительных доверительных бесед (психоаналитических сеансов). В их ходе анализируются события раннего детства пациента, его детские переживания, страхи, сновидения, грезы и галлюцинации; особенности сексуальной жизни, пристрастия, тайные влечения и тому подобные психофизиологические особенности, обычно тщательно скрывааемые человеком (иногда даже и от самого себя), как постыдные. В результате психотерапевт нащупывает истинную причину невроза и подводит к ее пониманию и самого больного. Осознав ее, пациент, как правило, избавляется от заболевания. Этот метод Ф. распространил на анализ психики некоторых выдающихся мастеров искусства прошлого (Леонардо да Винчи, Шекспира, Гёте, Достоевского), пытаясь вскрыть глубинные причины появления тех или иных мотивов в их творчестве, особенностей конкретных произведений (медлительность Гамлета в совершении отмищения за отца, некоторые особенности картин Леонардо, мотивы отцеубийства у Достоевского и т.п.). Этим самым он дал мощный толчок одному из наиболее сильных в XX в. направлений в литературно-художественной критике – психоаналитическому.

Сам Ф. признавал себя малокомпетентным в вопросах искусства и эстетики. Более того, он полагал, что перед сущностью красоты и искусством в целом психоанализ бессилён. К искусству он подходил исключительно со своей профессиональной позиции ученого-психоаналитика, т.е. сугубо рационалистически; он подчерки-

вал, что не может наслаждаться произведением искусства (например, музыкой вообще), если не понимает, что доставляет это наслаждение. Этот подход к искусству позволил Ф. (как это ни парадоксально) выявить именно иррациональную природу искусства, показать, что искусство является наиболее полной и адекватной формой сублимации вытесненных влечений художника. В искусстве осуществляется игра психических энергий, освобожденных от внешних ограничений. Художник в своих формах и образах "обходит" запреты цензора (Я) и выводит на поверхность запретные зовы и вожеления плоти, до того бушевавшие в бессознательном. Наслаждение искусством – это наслаждение от реализации в нем, хотя и в символической форме, вытесненных влечений, запретных желаний и подавленных сознанием комплексов. При этом он различал предварительное, заманивающее наслаждение произведением, которое происходит на основе мастерски организованной формы (Ф. называет это наслаждение эстетическим), и "подлинное наслаждение" художественным произведением, уводящее нас в самые глубины психики, – оно "возникает из снятия напряженностей в нашей душе. Быть может, именно это способствует тому, что художник приводит нас в состояние наслаждения нашими собственными фантазиями, на этот раз без всяких упреков и без стыда". Впоследствии Л.С. Выготский доосмыслит это "снятие напряжения" до сущностного механизма эстетического катарсиса, возникающего при столкновении в психике и сгортании противоположно направленных аффектов в процессе восприятия произведения искусства.

Ф. выявил также компенсаторный механизм искусства, осознание которого увлекло в XX в. многих создателей искусства и его исследователей. Венский психоаналитик неоднократно подчеркивал, что искусство "дает эрзац удовлетворения, компенсирующий древнейшие, до сих пор глубочайшим образом переживаемые культурные запреты, и тем самым, как ничто другое, примиряет с принесенными им жертвами". Произведения искусства позволяют также компенсировать и комплекс Нарцисса, присущий подавляющему большинству людей. Эти и некоторые другие идеи и методы подхода к явлениям культуры и искусства дали богатую пищу как для самой художественной культуры XX в., так и для ее психоанализа.

Фрейдизм в целом (учение Ф. и его ближайших последователей) оказал сильнейшее влияние как на сферу художественного творчества XX в., так и на гуманитарные науки, связанные с изучением искусства (искусствоведение, филология, музыковедение, эстетика и др.). Открытие Ф. сферы бессознательного и механизмов ее взаимодействия с сознанием и деятельностью человека (в частности, акцентирование внимания на роли сексуально-эротической энергии (либидо) в психической деятельности человека, а через нее – в культуре, религии, искусстве; тщательная разработка концепции сновидения и указание на прямые параллели между механизмом формирования сновидений и художественным творчеством; выявление роли комплексов (в частности, Эдипова) в жизни человека; психофизиологическое обоснование реальности механизма сублимации; усмотрение типологического сходства в деятельности ребенка, невротика и художника; гипотеза о компенсаторной функции искусства и некоторые другие положения фрейдизма) дало мощный сознательно-внесознательный толчок развитию многих направлений искусства и отдельных художников и писателей. Далеко не все из них были знакомы с учением самого Ф., но бурные дискуссии, протекавшие вокруг его учения на протяжении всей первой половины столетия в самых широких кругах евро-американской интеллигенции,

создали особую "фрейдогенную" атмосферу, в которой жили и творили многие крупнейшие мастера искусства авангарда и модернизма. Во второй половине XX в. фрейдизм стал классикой, не отдать дань которой считалось уже просто неприличным.

Известные представители авангарда и ПОСТ-культуры (см.: ПОСТ-) часто вполне сознательно обращались к сфере бессознательного, стремясь именно ее вождения, интенции, образы довести тем или иным способом до прямого, обходящего контроль "цензуры" предсознания (Я) воплощения в своих произведениях. Дадаизм, отчасти экспрессионизм, *сюрреализм*, театр абсурда, литература "потока сознания", динамический абстракционизм, абстрактный экспрессионизм, *non-art*, живопись действия, многие феномены постмодернизма, почти все крупнейшие личности в изобразительном искусстве (Клее, Шагал, Пикассо, Дали, Миро и др.), писатели (Кафка, Джойс, Т. Манн, Гарсиа Маркес и др.) и кинорежиссеры (Бергман, Феллини, Антониони, Бертолуччи, Гринуэй и др.) XX в. чаще сознательно (иногда бессознательно) творчески трансформировали идеи фрейдизма в своем искусстве и нередко делали на них достаточно сильные акценты. Далеко не всегда эта акцентация была корректной и органичной. Не без влияния фрейдизма беллетристика, кино, театр наполнились повышенным интересом к копанию в глубинных психических процессах героев (или самих авторов); во многих произведениях центральное место стали играть те или иные комплексы и закомплексованные персонажи. Сюрреалисты и некоторые их последователи возвели в закон художественного творчества метод "автоматического письма", "психического автоматизма", т.е. спонтанный творческий акт, максимально освобожденный от какого-либо контроля или руководства со стороны сознания. Многие другие художники пользуются этим методом уже стихийно, не впадая в излишнее теоретизирование. В самых продвинутых современных арт-практиках любой жест художника воспринимается как художественно значимый, ибо у его носителя он является транслятором какой-либо бессознательной интенции.

Ф. критиковал современную ему культуру (в основном классическую, ибо был ее приверженцем, а авангардные явления в искусстве начала XX в. считал просто проявлением болезненности их авторов) за чрезмерную ограниченность сексуальной сферы только узлами гетерогамной семьи двух партнеров; за то, что "ей нежелательна сексуальность как самостоятельный источник наслаждения", т.е. не связанная с размножением. XX век оказался чутким к критике авторитетного австрийца и немедленно "исправил" упущения классической культуры. Секс раскрепощен полностью и процветает во всех мыслимых и немыслимых доселе формах и в действительности (имея здесь еще все-таки в ряде стран, особенно в США, существенные общественные ограничения), и в искусстве практически во всех видах и жанрах – от "высокого" элитарного искусства и продвинутых арт-практик до самой низкопробной порнопродукции. Мощный импульс развитию массовой культуры дала идея Ф. о компенсаторной функции искусства. Отсюда бесчисленные романы и повести, фильмы, телесериалы о супергероях типа Фантомаса или Джеймса Бонда, об удачливых ребятах, лихих ковбоях и современных полицейских, владеющих всеми приемами восточных и западных систем единоборств, а также современнейшим вооружением и амуницией. Согласно фрейдизму, при восприятии подобных произведений средний обыватель, сопереживая герою, отождествляя себя с ним, изживает многие свои бессознательные влечения, комплексы, как бы реализует свои со-

кровенные мечты, т.е. компенсирует то, что не удастся осуществить в реальной жизни, и от этого получает удовольствие.

Не меньшее воздействие фрейдизм оказал и на сферу наук об искусстве. Здесь на вооружение был взят метод психоанализа. Сам Ф. дал начальные парадигмы его применения к сфере искусства и литературы. У него оказалось много талантливых учеников и еще больше посредственных эпигонов среди искусствоведов, филологов, философов. К концу столетия вся обозримая история культуры, литературы, искусства оказалась пересмотренной и переписанной под углом зрения психоанализа или опирающихся на него методов. В силу специфики фрейдизма авторы этих исследований наибольшее внимание уделяют особенностям биографий (начиная с самого раннего детства, если это удастся) художников и писателей, их сексуальной жизни, психическим расстройствам, другим заболеваниям и эротической символике в их произведениях. В последнем случае они активно опираются на "Толкование сновидений" Ф., где были даны многие эротические, по мнению Ф., символы и способы их выявления и толкования. Семантика их достаточно примитивна: все продолговатые, вытянутые предметы символизируют мужские гениталии, округлые, дырконесущие, полые предметы и внутренние пространства – женские, те или иные формы и способы их взаимодействия между собой – половой акт или стремление к нему. Тем не менее эта соматическая символика послужила основой для более изощренных и рафинированных герменевтических ходов в той же сфере и легла в основу многих фундаментальных исследований в сфере истории и теории искусства и литературы.

НТП и искусство

НТП (научно-технический прогресс) – феномен середины XIX – XX в., характеризующийся уникальным в истории цивилизации лавинообразным процессом развития естественнонаучных и технических знаний и бурным развитием на их основе современной техники и технологий. НТП оказал почти шоковое воздействие на дремавшее многие столетия сознание человека, его менталитет и психику, трансформировал всю систему мировосприятия и миропонимания, существенно расшатал его традиционный духовный фундамент. Все это нашло адекватное выражение в искусстве, как наиболее тонком механизме реагирования на изменения в культурном развитии и в социально-личностной духовно-материальной среде обитания человека. Художественная культура отреагировала на НТП немедленно символизмом, авангардом, модернизмом, постмодернизмом, новейшими видами технических и электронных искусств. Крупные достижения в областях психологии (открытие бессознательного – см.: *Фрейдизм и современное искусство*), в ядерной физике и математике (теория относительности Эйнштейна, в частности), в химии, биологии, медицине, кибернетике; изобретение фотографии, кино, радио, телефона, телевидения, звуко- и видеозаписи, компьютера и связанных с ним возможностей аудиовизуального конструирования, а также коммуникативных сетей (ИНТЕРНЕТ и др.), создание термоядерного оружия и других средств массового уничтожения, выход человека в космос, глобальное и бесцеремонное вторжение в процессы природного бытия – все эти достижения НТП не только существенно облегчили материальную жизнь человека, но и поставили перед ним целую череду почти неразрешимых проблем, в том числе и связанных с самим сохранением жизни на Земле. Работая

вроде бы на благо человека, освобождение его от ежедневной мучительной борьбы за существование, НТП при бесконтрольно-апологетико-эйфорическом отношении к нему технократов и техноманов превратил человека в бездумного потребителя материальных благ, заглушил в нем духовные интенции и, более того, поставил человечество и саму жизнь на Земле перед угрозой физического уничтожения (возрастает вероятность ядерных и экологических катастроф, прогрессирует бездумное избыточное потребление жизненных ресурсов Земли и т.п.). Эти процессы и проблемы, естественно, привели к изменению всего духовно-душевного и интеллектуального строя человека, поставили под вопрос многие традиционные представления о ценностях, о смысле жизни, роли и месте в ней всех институтов культуры, в том числе и самой Культуры в целом.

Самым непосредственным образом реагирует на все это искусство: оно стало утрачивать или существенно модифицировать свои традиционные и, казалось бы, незыблемые основания: миметичность, идеализацию, символизм, выражение сущностных оснований бытия, конкретного прообраза и т.п. Искусство отказывается от исконно присущих ему тео-антропной или антропной ориентаций, на протяжении всего столетия прогрессирует процесс "дегуманизации искусства", который подметил и предсказал еще в 1925 г. Х. Ортега-и-Гассет. Утрачиваются личностные и духовные основания искусства; стремление к выражению глубинных оснований заменяется осознанным скольжением по поверхностям; проникновение – касанием; образы и символы уступают место подобиям – симулякрам и симуляциям; усиливаются карнавалльно-зрелищные аспекты художественной культуры, игра духовных сил заменяется игрой на чувственно-соматических инстинктах и т.п. Одновременно начинают активно меняться, вплоть до полного исчерпания своих возможностей, и традиционные средства художественного выражения, художественных языков искусства (изобразительности, дескриптивности, выразительности, тональности, ритмичности и т.п.). Авангард начала XX в. абсолютизировал и довел до логического конца многие изобразительно-выразительные средства традиционных искусств, модернизм и постмодернизм показали их принципиальную недостаточность для создания искусства, адекватного уровню современной научно-технической цивилизации и новому сознанию человека. Искусство сегодня оказалось в ситуации, в которую оно не попадало, пожалуй, на протяжении всей известной нам его истории. Традиционные искусства (включая и такие молодые, как фотография и кино) практически исчерпали на актуальном уровне свои изобразительно-выразительные возможности. Здесь практикуются теперь бесконечные повторы, модификации, эклектические вариации, музейно-обывательские интерпретации, коммерческое тиражирование и т.п. Новые (вероятнее всего, это будут уже искусства, основанные на электронных носителях) еще не сформировались – находятся в зачаточном состоянии или даже и не зачаты. Пока более-менее отчетливо видны три основные сферы, в которые трансформируются традиционные искусства под влиянием НТП: 1) организация всеобъемлющей среды обитания человека; 2) шоу-бизнес; 3) виртуальное искусство в сетях электронных коммуникаций. В каждой из них они утрачивают свою новоевропейскую сущность "изящных искусств", т.е. более-менее автономных видов искусств ("станкового" характера), обладающих в первую очередь эстетической функцией, образно-символической организацией и ориентированных на возведение реципиента (как правило, индивидуального) к некоему первообразу (идеальному или материальному). Новые сферы культуры, возникающие на

основе трансформации (или замены) традиционных искусств, идут по пути объединения или даже синтезирования всевозможных элементов психоэмоционального воздействия на "массового" человека, т.е. на индивида, включаемого актом восприятия (или со-участия) в определенную психомоторную систему массовой коммуникации. Момент прямого эмоционально-тонизирующего (или компенсаторного) воздействия играет здесь главную роль. Художественно-эстетическая культура электронно-компьютерной эпохи (сегодняшнего уровня НТП) превращается в мощное наркотическое средство массового почти гипнотического воздействия, в могучий орган планетарного манипулирования сознанием огромных пластов населения; она сознательно отказывается от традиционных ценностей культуры и самой Культуры (см.: *ПОСТ-*), ибо цивилизационный процесс поставил перед ней совсем иные цели и задачи, большая часть которых и их сущность остаются недоступными человеческому пониманию.

*Марсель Дюшан – предтеча ПОСТ-**

Дюшан (Duchamp) (1887–1968) – известный францужско-американский художник, сориентировавший искусство на принципиально новый тип художественного мышления и соответственно художественной практики, который он сам обозначил в 1916 г. как "Ready-made" (готовый <предмет>). Родился и начал свою художественную деятельность во Франции. С начала 1910-х годов в живописи и графике прошел увлечения сезаннизмом, фовизмом, символизмом, кубизмом, футуризмом. Его интерес к движущимся механизмам, к динамике формы привел к созданию неких футуро-кубистических полотен (западный аналог русского кубофутуризма), скандально знаменитым из которых стала картина "Обнаженная, спускающаяся по лестнице № 2" (1912, Филадельфийский музей искусств). При лаконизме охристой цветовой гаммы (любимой гаммы Д.) художник стремился передать в картине саму энергетику движения кубистически изображенного тела. В дальнейшем в работе над этим стилистическим рядом он усиливает механистически конструктивную выявленность структуры за счет снижения динамизма ("Новобрачная", 1912, Филадельфийский музей искусств). Этим рядом картин Д. стирает различие между органической природой (человеческим телом, человеком) и механизмами. Ницшеанская (см.: *Ницше и ПОСТ-культура*) переоценка всех традиционных ценностей приобретает у Д., пожалуй впервые так остро в изобразительном искусстве, конкретно-живописное выражение. В следующем году он делает новый шаг на этом пути аннигиляции (или хаотизации) общечеловеческих (в частности, художественных) ценностей изобретением реди-мейд, когда любой предмет, внесенный по произволу художника в пространство искусства, музея или даже гардероба выставочного зала, становится произведением искусства. Этим жестом, говорил впоследствии Д., я пытался озадачить эстетику, однако уже "нео-дада взяли мои реди-мейдс и нашли в них эстетическую красоту". Д., пожалуй, наиболее радикально из всех его современников пытался утвердить в визуальных искусствах ницшеанскую идею принципиальной относительности (или конвенциональности, сказали бы теперь, ибо этот принцип господствует в *ПОСТ-*) эстетических ценностей и к 60-м годам с удивлением обнаружил, что сам стал классиком новой "неклассической эстетики".

* В соавторстве с Л. Бычковой.

В 1915 г. Д. переезжает в Нью-Йорк, где начинает активно пропагандировать реди-мейдс, первые из которых он создал еще в 1913 г. Классикой среди них стали: "Велосипедное колесо" (1913), укрепленное на белом кухонном табурете, "Сушилка для бутылок" (1914), купленная им по случаю у старьевщика, обычный белый писсуар, обозначенный как "Фонтан" (1917) и вызвавший скандал даже в среде авангардной художественной интеллигенции. В 1919 г. Д. ненадолго приезжает в Париж, где через Ф. Пикабиа вступает в тесный контакт с дадаистами. Вернувшись в 1920 г. в Америку, он пытается проповедовать идеи дадаизма (близкие ему по духу) там. В дадаистской шок-стилистике он создает свою "L.H.O.O.Q" (1919) (сокращение от французской фразы, имеющей смысл "ей нейдет") – репродукцию "Моны Лизы" Леонардо с подрисованными усиками и бородкой, представленную на парижской выставке дадаистов в 1920 г. В том же 1920 г. он выставляет оконную раму с зачерненными стеклами, которую называет "Овдовевшая". Столкновение семантически ничем не связанных, кроме творческой прихоти художника, вербального (название) и предметного (реди-мейдс, или созданное произведение) рядов осуществляется им осознанно в предельно парадоксальной форме (прием, активно использовавшийся дадаистами и сюрреалистами). С особой силой этот творческий принцип проявился в его грандиозном изящном по форме (т.е. традиционно эстетизированном в формальном плане) произведении, которое он назвал "Невеста, раздеваемая своими холостяками", или "Большая витрина (Большое стекло)" (1915–1923, Филадельфийский музей искусств). Это, по существу, одно из первых концептуалистских произведений, фактически давшее толчок всему концептуализму второй половины XX в. В двух застекленных (стекло впоследствии треснуло, и это событие стало органичной частью произведения) рамах, помещенных одна над другой, смонтированы между двух стекол композиции, напоминающие застывшие абстрактные мобили (их проекции на плоскости) кинетистов. Некоторые искусствоведы-концептуалисты толкуют верхнюю композицию как "невесту", а нижнюю – как "холостяков", всю работу осмысливают как "машину любви", превратившуюся в "машину страдания", ибо "холостяки", якобы стремящиеся к сексуальной близости с "невестой", отделены от нее непроницаемой алюминиевой рамой.

В начале 20-х годов Д. увлекся созданием прообразов оптико-кинетических скульптур. Он наносил определенные узоры на диски, которые затем вращались с помощью мотора, создавая иллюзию неких абстрактных трехмерных объектов. С 1923 г. Д. отошел от активной творческой деятельности. Он посвятил себя шахматам и только изредка участвовал в организации своих выставок или в коллективных выставках и *перформансах* как почетный классик всего самого продвинутого искусства XX столетия. Собственно, таковым он и остается по сей день. Менее чем за 15 лет он прошел путь от почти классического рисовальщика и живописца до предтечи поп-арта и кинетизма, открывателя реди-мейдс, объектов, концептуальных композиций; от традиционного искусства через авангард к *ПОСТ-*. Фактически его можно считать одним из конкретных творческих символов художественной культуры XX в.

Сюрреализм бытия

Сюрреализм (фр. *surréalisme* – сверхреализм) – направление в литературе и искусстве, но также и в культуре в целом, возникшее в 20-е годы XX в. во Франции

и распространившееся по всему миру. С. опирался на философию интуитивизма А. Бергсона, герметизм и некоторые восточные мистико-религиозные и оккультные учения, на *фрейдизм*; многие положения теоретиков С. близки к идеям дзэн(чань)-буддизма. Своими предшественниками в истории искусства сюрреалисты считали в первую очередь немецких романтиков, поэтов XIX в. Рембо и Лотреамона (особенно его знаменитые "Песни Мальдорора"), ближайшими предтечами – поэта Аполлинера (к нему восходит и термин С., которым он обозначил в 1917 г. несколько своих творений), представителя метафизической живописи Дж. де Кирико. Объективно сюрреалисты продолжали и развивали многие из приемов, форм и способов художественного выражения, но также – из скандальных форм и способов эпатажа и шокирования обывателя, которые практиковались дадаистами. Это вполне закономерно, ибо многие из участников движения "Дада" после 1922 г. влились в ряды сюрреалистов, а будущие создатели С. участвовали в последних акциях дадаистов.

В 1919 г. молодыми поэтами Л. Арагоном, А. Бретоном и Ф. Супо основан журнал "Littérature", в котором была опубликована первая сюрреалистическая книга Бретона и Супо "Магнитные поля", основывающаяся на систематическом применении главного метода С. "автоматического письма" (*écriture automatique*). Вокруг журнала начинают группироваться литераторы и художники (Т. Тцара, П. Элюар, Б. Пере, М. Дюшан, Ман Рей, М. Эрнст, А. Массон), которые затем составят ядро первой группы сюрреалистов. В 1922 г. Бретон предлагает использовать термин С. для обозначения их движения; в 1924 г. он публикует "Манифест сюрреализма", основывается журнал "Сюрреалистическая революция", возникает Бюро сюрреалистических исследований для сбора и обобщения информации о всех формах бессознательной деятельности, публикуется целый ряд литературных произведений сюрреалистов, Массон и Миро создают первые сюрреалистические картины. Этот год считается официальным годом возникновения С. как художественного направления. В 1925 г. проходит первая выставка художников-сюрреалистов, в которой наряду с собственно сюрреалистами принимают участие и временно примыкавшие к движению или сочувствовавшие ему де Кирико, Клее, Пикассо; Макс Эрнст изобретает способ фроттажа (протирки, натирания) как один из технических приемов "автоматического письма" в живописи. В 1926 г. А. Арто и Р. Витрак основывают сюрреалистический театр. В 1927 г. усиливается политизация С., изначально провозглашавшего стихийную революционность и анархизм в социальной сфере как способы освобождения от оков буржуазного рационализма и ханжества, сковывающих "свободу духа", и тяготевшего к коммунистическим идеалам. Арагон, Бретон, Элюар, Пере и некоторые другие вступают в компартию Франции, несогласные с ними сюрреалисты покидают группу, но она пополняется за счет прибывших в Париж Бунюэля, Дали, Джакометти и др. С этого времени в постоянно меняющейся по составу группе сюрреалистов возникают расколы, конфликты, распри в основном на почве политических пристрастий. Так, в 1934 г. Бретон исключил из группы Дали, как якобы заигрывавшего с социал-национализмом; в 1935 г. Бретон, Элюара и Кривеля исключают из компартии; в 1938 г. Элюар опять вступает в нее и покидает сюрреалистическое движение, Бретон порывает с ним. Из чувства солидарности с Элюаром М. Эрнст выходит из группы и т.д. и т.п. В 1935 г. Бретон публично осуждает сталинистскую модель коммунизма, чем навлекает на себя гнев французских коммунистов. В 1938 г. Бретон знакомится в

Мексике с Л. Троицким, и они издают совместный манифест "За независимое революционное искусство". В 1929 г. Дали с Бунюэлем снимают классический сюрреалистский фильм "Андалузский пес", а в 1930-м – "Золотой век". До них попытки применения сюрреалистической техники и образности в кино предпринимали в 1924 г. М. Дюшан и Р. Клер; в 1931 г. Ж. Кокто снял сюрреалистическую ленту "Кровь поэта". В 1933 г. начал выходить журнал сюрреалистов "Минотавр". С началом второй мировой войны центр сюрреалистического движения перемещается из Франции в США, где в его ряды вливаются новые силы, проходят большие выставки, манифестации, издается новый журнал и другие публикации. Крупные художники-сюрреалисты работают самостоятельно, не включаясь официально в те или иные группировки сюрреалистов. Со смертью Бретона в 1966 г., который являлся главным инициатором организованного движения сюрреалистов, оно фактически прекращает свое существование, о чем в 1969 г. Ж. Шустер официально объявляет в прессе. Тем не менее отдельные сюрреалисты и особенно сюрреалистические методы творчества продолжают существовать как в чистом виде, так и внутри других арт-практик на протяжении всей последней трети XX столетия.

Эстетика С. была изложена в "манифестах С." Бретона и в ряде других программных сочинений. Сюрреалисты призывали к освобождению человеческого "Я", человеческого духа от "оков" сциентизма, логики, разума, морали, государственности, традиционной эстетики, понимаемых ими как "уродливые" порождения буржуазной цивилизации, закрепостившей с их помощью творческие возможности человека. Подлинные истины бытия, по мнению сюрреалистов, скрыты в сфере бессознательного, и искусство призвано вывести их оттуда, выразить в своих произведениях. Художник должен опираться на любой опыт бессознательного выражения духа – сновидения, галлюцинации, бред, бессвязные воспоминания младенческого возраста, мистические видения и т.п.; "с помощью линий, плоскостей, формы, цвета он должен стремиться проникнуть по ту сторону человеческого, достичь Бесконечного и Вечного" (Г. Арп). Прекрасно все, нарушающее законы привычной логики, и прежде всего – чудо (А. Бретон). Основа творческого метода С., по определению Бретона, – "чистый психический автоматизм, имеющий целью выразить устно, или письменно, или любым другим способом реальное функционирование мысли. Диктовка мысли вне всякого контроля со стороны разума, вне каких бы то ни было эстетических или нравственных соображений... Сюрреализм основывается на вере в высшую реальность; на ассоциативных формах, до сих пор остававшихся без внимания; на всевластии мечты, на неутилитарной игре мысли. Он стремится разрушить другие психические механизмы и занять их место для решения важнейших жизненных проблем..." (из "Манифеста С." 1924 г. Бретона). Отсюда два главных принципа С. – "автоматическое письмо" и запись сновидений, ибо в сновидениях, согласно Фрейдю, на которого активно опираются сюрреалисты, открываются глубинные истины бытия, а "автоматическое письмо" (исключающее цензуру разума) помогает наиболее адекватно передать их с помощью слов или зрительных образов. Подобный способ творчества погружает художника "во внутреннюю феерию". "Процесс познания исчерпан, – писали издатели первого номера журнала "Сюрреалистическая революция", – интеллект не принимается больше в расчет, только греза оставляет человеку все права на свободу". Отсюда грезы, сны, всевозможные видения осознаются сюрреалистами как единственно

истинные состояния бытия. Искусство осмысливается ими поэтому как своего рода наркотическое средство, которое без алкоголя и наркотиков приводит человека в состояния грез, когда разрушаются цепи, сковывающие дух. Сердцевину С. составляет, согласно Бретону, "алхимия слова" (выражение А. Рембо), помогающая воображению "одержать блистательную победу над вещами". При этом, подчеркивает Бретон во "Втором манифесте С.", "речь идет не о простой перестановке слов или произвольном перераспределении зрительных образов, но о воссоздании состояния души, которое сможет соперничать по своей напряженности с истинным безумием". Глобальное восстание против разума характерно для всех теоретиков и практиков С., которые остро ощущали его недостаточность в поисках основополагающих истин бытия. Алогичное, подчеркивал А. Арто, является высшей формой выражения и постижения "нового смысла", и именно С. открывает пути к достижению его, соперничая при этом и с безумием, и с оккультизмом, и с мистикой.

Психологический эффект эстетического воздействия произведений С. строится чаще всего на сознательной абсолютизации принципа художественных (эстетических) оппозиций. Памятуя, что образ возникает "из сближения удаленных друг от друга реальностей" (поэт П. Реверди), сюрреалисты строят свои произведения на предельном обострении приемов антиномизма, алогичности, парадоксальности, неожиданности, на соединении принципиально несоединимого. Во многом за счет этого и возникает особая, ирреальная (или сверхреальная), почти мистическая художественная атмосфера, присущая только произведениям С. В перенасыщенной атмосфере художественных парадоксов, антиномий, абсурдных образов, метафор, символов наиболее талантливым сюрреалистам удалось с помощью художественного опыта проникнуть в сферы и на уровни неких иррациональных реальностей бытия, не открывающихся научно-рациональному мышлению.

Творения С. погружают реципиента в самобытные миры, внешне вроде бы совершенно чуждые чувственно воспринимаемому миру и его законам, но внутренне чем-то очень близкие человеку, одновременно пугающие и магнетически притягивающие его. Это какие-то параллельные миры подсознания и сверхсознания, в которых бывало или бывает наше "Я", когда разум (или скорее рассудок) ослабляет по той или иной причине свой контроль над ним; когда дух человека устремляется в творческом порыве на поиски своей духовной родины.

Возникший в среде литераторов, С. обрел наиболее эффективное и полное выражение в живописи и завоевал тем самым мировое признание. Его главными представителями были Х. Миро, И. Танги, Г. Арп, С. Дали, М. Эрнст, А. Массон, Р. Магритт, П. Дельво, Ф. Пикабия, С. Матта. Исследователи различают два главных течения в живописи С. – так называемый органический (или биоморфный) С. и натуралистический С. (или сверхреализм). Первый считается наиболее "чистой" формой С., ибо в нем принцип "автоматического письма" соблюдается с большей последовательностью. Работы этого направления (к его главным представителям относят Миро, Массона, Матта, Танги) строятся на создании неких иномиров с помощью полуабстрактных биоморфных существ и образований, далеких от форм визуально воспринимаемой действительности; как бы неких моделей (или видений) космических миров с совершенно отличными от земных формами жизни, разума, сознания. Другое направление (главные представители – Дали, Магритт, Дельво) творит парадоксальные миры путем объединения иллюзорно выписанных

предметов и существ реальной действительности и созданных воображением художника в некие предельно абсурдные с точки зрения обыденной логики сочетания, образования, ситуации. Прообразом этого направления считают живопись Босха и, отчасти, Брейгеля. Оно (его эстетику и теорию наиболее полно изложил в своих книгах и статьях С. Дали) более осознанно опирается на фрейдизм, как бы визуально иллюстрируя многие его положения.

С. был не просто одним из многих направлений в авангардном искусстве первой половины XX в. В нем наиболее полно и остро в художественной форме выразилось ощущение эпохи как глобального переходного этапа от классического искусства последних двух-трех тысячелетий к чему-то принципиально иному; именно в нем наметились многие принципы, методы арт-мышления, даже технические приемы и отдельные элементы ПОСТ-культуры (см.: *ПОСТ-*) второй половины века. Художественные находки С. активно используются практически во всех видах современного искусства – в кинематографе, на телевидении, в видеоклипах, театре, фотографии, оформительском искусстве, дизайне, в самых современных арт-практиках и проектах.

Супрематизм – апогей авангарда

Направление (от лат. *supremus* – высший, первейший) авангардного искусства первой трети XX в., создателем, главным представителем и теоретиком которого был русский художник Казимир Малевич. Сам термин никак не отражает сущности С. Фактически в понимании Малевича это оценочная характеристика. С. – высшая ступень развития искусства на пути освобождения от всего внехудожественного, на пути предельного выявления беспредметного как сущности любого искусства. В этом смысле Малевич и первобытное орнаментальное искусство считал супрематическим (или "супрематическим"). Впервые он применил этот термин к большой группе своих картин (39 или больше) с изображением геометрических абстракций, включая знаменитый "Черный квадрат" на белом фоне, "Черный крест" и др., выставленных на петроградской футуристической выставке "ноль-десять" в 1915 г. Именно за этими и подобными им геометрическими абстракциями и закрепилось название С., хотя сам Малевич относил к нему и многие свои работы 20-х годов, внешне содержавшие некоторые формы конкретных предметов, особенно – фигуры людей, но сохранявшие "супрематический дух". Да и, собственно, более поздние теоретические разработки Малевича не дают оснований сводить С. (во всяком случае, самого Малевича) только к геометрическим абстракциям, хотя они, конечно, составляют его ядро, сущность и даже (черно-белый и бело-белый С.) подводят живопись к пределу ее бытия вообще как вида искусства, т.е. к живописному нулю, за которым уже нет собственно живописи. Этот путь во второй половине века и продолжили многочисленные направления в искусстве, отказавшиеся от кистей, красок, холста. Многие создатели новейших направлений в искусстве, современных артефактов чтят Малевича за его С. своим духовным отцом.

Быстро пройдя в своем супрематическом творчестве три основных этапа с 1913 по 1918 г., он одновременно, но особенно активно с 1919 г., пытался осмыслить суть открытого им пути и направления. При этом наблюдается смена акцентов и тональности в понимании сути и задач С. – от экстремистски-эпатажного мани-

фестивирования в работах 1920–1923 гг. к более глубоким и спокойным рассуждениям 1927 г. В брошюре-альбоме 1920 г. "Супрематизм. 34 рисунка" Малевич определяет три периода развития С. в соответствии с тремя квадратами – черным, красным и белым – как черный, цветной и белый. "Периоды были построены в чисто плоскостном развитии. Основанием их построения было главное экономическое начало – одной плоскостью передать силу статики или видимого динамического покоя". Стремясь освободить искусство от внехудожественных элементов, Малевич своим черным и белым "периодами" фактически "освобождает" его и от собственно художественных, выводя "за нуль" формы и цвета в некое иное, практически внехудожественное и внеэстетическое измерение. "О живописи в супрематизме не может быть речи. Живопись давно изжита, и сам художник – пред-рассудок прошлого", – эпатирует он публику и своих коллег-художников, но фактически провидит уже наступающий этап *ПОСТ*-культуры, действительно полностью отказавшейся к концу XX в. и от живописи, и от других традиционных видов искусства. "Построение супрематических форм цветного порядка ничуть не связано эстетической необходимостью как цвета, так формы или фигуры; тоже черный период и белый". Главными параметрами С. на этом этапе ему представляются "экономическое начало", энергетика цвета и формы, своеобразный космизм.

Отголоски многочисленных естественнонаучных (физических, в частности), экономических, психологических и философских теорий того времени сливаются здесь у Малевича в эклектическую (а сегодня мы сказали бы постмодернистскую, хотя и у главного авангардиста!) теорию искусства. Как художник с тонким живописным чутьем, он ощущает различную энергетику (реальную энергетику!) любого предмета, цвета, формы и стремится "работать" с ними, организовать их в плоскости холста на основе предельной Экономии" (эту тенденцию уже во второй половине XX в. по-своему разовьет минимализм). "Экономия" предстает у Малевича при этом "пятой мерой", или пятым измерением искусства, выводящим его не только из плоскости холста, но и за пределы Земли, помогая преодолеть силу притяжения, и более того, вообще из нашего трех-четырёхмерного пространства в особые космическо-психические измерения.

Супрематические знаковые конструкции, заменившие, как утверждал Малевич, символы традиционного искусства, превратились вдруг для него в самостоятельные "живые миры, готовые улететь в пространство" и занять там особое место наряду с другими космическими мирами. Увлеченный этими перспективами, Малевич начинает конструировать пространственные "супремусы" – "архитектоны" и "планы" – как прообразы будущих космических станций, аппаратов, жилищ и т.п. Категорически отказавшись от одного, земного, утилитаризма, он под влиянием новейших физико-космических теорий приводит искусство к новому утилитаризму, уже грядущему – космическому.

Главный элемент супрематических работ Малевича – квадрат. Затем будут комбинации квадратов, кресты, круги, прямоугольники, реже – треугольники, трапецииды, эллипсоиды. Квадрат, однако, основа геометрического С. Малевича. Именно в квадрате усматривал он и некие сущностные знаки бытия человеческого (черный квадрат – "знак экономии"; красный – "сигнал революции"; белый – "чистое действие", "знак чистоты человеческой творческой жизни"), и какие-то глубинные прорывы в Ничто, как нечто неопишваемое и невыговариваемое, но – ощущаемое.

Черный квадрат – "знак экономии", пятого измерения искусства, "последняя супрематическая плоскость на линии искусств, живописи, цвета, эстетики, вышедшая за их орбиту". Стремясь оставить в искусстве только его сущность, беспредметное, чисто художественное, он выходит "за их орбиту" и сам мучительно пытается понять, куда. Сведя к минимуму вещьность, изобразительность (образ) в живописи, Малевич оставляет лишь некий пустой элемент – собственно пустоту (черную или белую) как знак-приглашение к бесконечному углублению в нее – в Нуль, в Ничто; или – в себя. Он убежден, что не следует искать ничего ценностного во внешнем мире, ибо его там нет. Все благое – внутри нас, и С. способствует концентрации духа созерцающего на его собственных глубинах. Черный квадрат – приглашение к медитации! И путь! "...Три квадрата указывают путь". Однако для обыденного сознания это слишком трудный и даже страшный, жуткий "путь" через Ничто в Ничто. И Малевич в своем творчестве отступает от края абсолютной апофатической бездны в цветной С. – более простой, доступный, художественно-эстетический. Гармонически организованное парение легких цветных конструкций из геометрических форм хотя и выводит дух созерцающего за пределы обыденной земной атмосферы в некие более высокие уровни духовно-космического бытия, тем не менее не оставляет его один на один с трансцендентным Ничто.

Более взвешенно и продуманно "философию С." Малевич изложил к 1927 г. Еще раз констатируется, что С. – это высшая ступень Искусства, сущность которого – беспредметность, осмысленная как чистое ощущение и чувство, вне какого-либо подключения разума. Искусство, расставшись с миром образов и представлений, подошло к пустыне, наполненной "волнами беспредметных ощущений", и попыталось в супрематических знаках запечатлеть ее. Малевич признается, что ему самому стало жутко от открывшейся бездны, но он шагнул в нее, чтобы освободить искусство от тяжести и вывести его на вершину. В этом своем почти мистико-художественном погружении в "пустыню" всеобъемлющего и изначального Ничто (за нуль бытия) он *ощутил*, что сущность не имеет ничего общего с видимыми формами предметного мира – она совершенно беспредметна, без-лика, без-образна и может быть выражена только "чистым ощущением". А "супрематизм есть та новая, беспредметная система отношений элементов, через которую выражаются ощущения... Супрематизм – это тот конец и начало, когда ощущения становятся обнаженными, когда Искусство становится как таковое без-ликое". И если сама жизнь и предметное искусство содержат только "образы ощущений", то беспредметное искусство, вершиной которого является С., стремится передать только "чистые ощущения". В этом плане изначальный перво-элемент С. черный квадрат на белом фоне "есть форма, вытекшая из ощущения пустыни небытия".

Квадрат стал для Малевича тем элементом, с помощью которого он получил возможность выражать самые разные ощущения – покоя, динамики, мистические, готические и т.п. "Я получил тот элемент, через который выражаю те или другие мои бывания в разных ощущениях". Точной формулировки своего понимания смысла термина "ощущение" Малевич не дал. Думается, что речь у него идет о том психологическом отношении, состоянии, которое мы сегодня называем "переживанием", а сами идеи навеяны популярными в тот период махистскими представлениями. Однако в "обратной перспективе" – учитывая арт-опыт искусства послед-

ней трети XX в., которое во многом чтит в Малевиче своего кумира, – можно толковать его "ощущение" как попытку вербализовать характерное для искусства XX в. "ощущение" новой энергетики – вещной, телесной, которая активно вытеснила в ПОСТ-культуре духовную энергию.

В супрематической теории Малевича важное место занимает понятие "безликость", стоящее у него в одном ряду с такими понятиями, как "беспредметность" и "безобразность". Оно означает в широком смысле отказ искусства от изображения внешнего вида предмета (и человека), его видимой формы. Ибо внешний вид, а в человеке лицо, представлялся Малевичу лишь твердой скорлупой, застывшей маской, личиной, скрывающей сущность. Отсюда отказ в чисто супрематических работах от изображения каких-либо видимых форм (=образов=ликов), а во "второй крестьянский период" (конец 20-х – начало 30-х годов) – условно-обобщенное, схематизированное изображение человеческих фигур (крестьян) без лиц, с "пустыми лицами" – цветными или белыми пятнами вместо лиц (без-ликость в узком смысле). Ясно, что эти "без-ликие" фигуры выражают "дух супрематизма", пожалуй, даже в еще большей мере, чем собственно геометрический супрематизм. Ощущение "пустыни небытия", бездны Ничто, метафизической пустоты здесь выражено с не меньшей силой, чем в "Черном" или "Белом" квадратах. И цвет (часто яркий, локальный, праздничный) здесь только усиливает жуткую ирреальность образов. Глобальный супрематический апофатизм звучит в этих "крестьянах" 1928–1932 гг. с предельной силой. В научной литературе стало почти общим местом напоминать фразу из полемики Бенуа и Малевича о "Черном квадрате" как о "голой иконе". "Без-ликие" крестьяне основателя С. могут претендовать на именованье супрематической иконой в не меньшей, если в не большей мере, чем "Черный квадрат", если под иконой понимать выражение сущностных (эйдетических) оснований архетипа. Апофатическая (невыразимая) сущность бытия, вызывающая у человека неверующего ужас перед Бездной небытия и ощущение своей ничтожности перед величием Ничто, а у грядущих экзистенциалистов – страх перед бессмысленностью жизни, выражена здесь с предельным лаконизмом и силой. Человеку же духовно и художественно одаренному эти образы (как и геометрический С.) способствуют достижению созерцательного состояния или погружению в глубокую медитацию.

У Малевича было много учеников и последователей в России в 1915–1920 гг., которые объединялись одно время в группе "Супремус", но постепенно все отошли от С. Исследователи усматривают прямое влияние Малевича на весь европейский конструктивизм. Это и верно и неверно. Вокруг Малевича было много подражателей, но ни один из них не проник в истинный дух С. и не смог создать ничего, хоть как-то по существу (а не по внешней форме) приближающееся к его работам. Это касается и конструктивизма. Конструктивисты заимствовали и развили некоторые формальные находки Малевича, не поняв или резко отмежевавшись (как В. Татлин) от самого по сути своей гностико-герметического, а в чем-то даже и интуитивно-буддистского духа С. Да и сам Малевич, как интуитивный эстет и приверженец "чистого искусства", резко отрицательно относился к "материализму" и утилитаризму современного ему конструктивизма. Более последовательных продолжателей С. следует искать скорее среди минималистов и некоторых концептуалистов второй половины XX в.

*Поп-арт – триумф индустриальной повседневности**

Поп-арт (англ. pop art, от popular art – популярное искусство) – одно из наиболее распространенных направлений в англо-американском искусстве середины XX в., оказавшее влияние и на искусство других стран; одно из первых широкомасштабных проявлений *ПОСТ-культуры*, на основе которого, так или иначе модифицируя его основные элементы и приемы, формировались многие художественные практики второй половины XX в. Возник в начале 50-х годов практически одновременно в Великобритании и США как реакция на элитарность наиболее продвинутых к тому времени авангардных направлений изобразительного искусства (в частности, на абстрактное искусство, абстрактный экспрессионизм). Своего апогея достиг в 60-е годы. П. является типичным продуктом технологического индустриального общества массового потребления. В нем нашла своеобразное художественное выражение принципиальная антиномия того времени, одна из главных антиномий возникающей *ПОСТ-культуры*, которая проявилась еще в авангарде начала столетия, а в дальнейшем на иных уровнях ставилась и решалась уже в более изощренных формах постмодернизмом: романтизация индустриального общества массового потребления (его идеалов, кумиров, имиджей, стереотипов, технологии и продукции) как единственной и общезначимой реальности современной жизни, с одной стороны, и ироническое дистанцирование от этого общества, иногда даже неприятие и резкий протест против него – с другой. Первый член этой оппозиции, как правило, все-таки преобладал в П.

Первые теоретические разработки П. появились в Англии в 1952–1955 гг., когда в Институте современного искусства в Лондоне образовалась "Независимая группа" архитекторов, художников, критиков (среди них – Р. Хэмилтон, Э. Паолоцци, Л. Эллуэй, Р. Бэнхем и др.). Позже к ним присоединились такие ставшие известными в П. фигуры, как П. Блейк, Р.Б. Китай, Д. Хокни, А. Джонс, П. Филлипс. Словечко "поп" было введено критиком Эллуэем для обозначения фактически нового эстетического сознания, новой эстетической позиции, которая утверждала художественную значимость предметов, событий, фрагментов повседневности массового человека индустриального общества, до этого считавшихся в художественно-эстетической элите нехудожественными, антихудожественными, кичем, дурным вкусом и т.п. П. предпринял масштабную и результативную попытку уравнивать их в правах с феноменами "высокой культуры" (которая, замечу в скобках, уже практически перестала существовать), слить элитарную культуру с потребительской популярной (поп!) субкультурой. Своими предтечами поп-артисты справедливо считали М. Дюшана с его реди-мейдс, дадаиста К. Швиттерса, отчасти Ф. Леже с его романтизацией машинного миро-человека. Художники П. открыли своеобразную поэтику массовой продукции городской культуры, находя ее в банальных и тривиальных вещах, событиях, жестах, в окружающей их потребительской среде и коммерциализированной реальности: в голливудских боевиках и популярных "звездах", в газетных и журнальных фото, в американском жизненном стандарте, основанном на техническом прогрессе, в рекламе, афишах, плакатах, газетах, в предметах домашнего обихода, комиксах, научной фантастике, бульварной литературе и т.п. – во всем, что составляло повседневную среду обитания и псевдодуховную пищу евро-американского обывателя середины XX в. Изывая

* В соавторстве с Л. Бычковой.

элементы и имиджи массовой культуры из повседневной среды и помещая их в контекст из них же создаваемого художественного пространства, поп-артисты строили свои произведения на основе игры смыслами массовых стереотипов (новые контекстуальные связи, иной масштаб, цвет, иногда деформации и т.п.) в новой семиотической среде.

Ранние произведения П. выполнялись в технике коллажа или традиционной живописи с элементами коллажа. Среди первых программных для П. работ, получивших хрестоматийную известность, были коллажи Э. Паолоцци "Я была игрушкой богатого мужчины" (1947, Лондон, Тэйт-галлери) и Р. Хэмилтона "Что, собственно, делает сегодня наш домашний очаг иным и столь привлекательным?" (1956, Тюбинген, Кунстхалле). На первом изображена в жеманной позе девица легкого поведения со стандартной манекенной улыбкой в окружении этикеток и надписей субкультуры; на втором представлен интерьер обывательского дома середины столетия с обнаженной журнальной красоткой на стандартном диване и обнаженным же культуристом с теннисной ракеткой в руках в окружении модных для того времени предметов обихода – телевизора, магнитофона, мягкой мебели, увеличенной обложки для комиксов, служанки с пылесосом и его рекламы, эмблемы Форда, а за окном хорошо виден кинотеатр с изображением Эла Джолсона в "Певце из джаза". Элементы изображения – вырезки из рекламных проспектов и популярных журналов. В обеих работах присутствует девиз нового направления – словечко "POP".

В дальнейшем используемые материалы и техника создания поп-произведений существенно расширяются и усложняются. В традиционную живопись активно внедряются инородные элементы – обломки гипсовых изображений, предметы повседневной действительности, фотографии, детали машин и т.п. Появляются поп-скульптуры, объекты, ассамбляжи, инсталляции, в которых используются самые различные материалы, в том числе и в большом количестве вещи, бывшие в употреблении, т.е. содержимое мусорных ящиков, помоек и свалок. Часто создаются композиции из упаковочного картона, тары потребительских товаров и тому подобных материалов. Художники П. не ограничиваются только двумерными или статическими произведениями – они создают энвайронменты (поп-арт-пространства) и поп-артистские действия – перформансы, хэппенинги и тому подобные акции. Последние особенно характерны для представителей американского П.

Зачинателями П. в Америке считаются Роберт Раушенберг и Джеспер Джонс. В дальнейшем когорту американских поп-артистов дополнили такие фигуры, как Э. Уорхол, Р. Лихтенштейн, К. Ольденбург, Д. Дайн, Т. Вессельман, Дж. Розенквист, Ж. Сигал, Э. Кинхольц и др. Из европейских мастеров П. (имевшего во Франции название "Новый реализм") наибольшую известность приобрели Арман (Арманд Фернандес), Ники де Сен-Фалл (Saint-Phalle), Христо, О. Фальстрём. По своему духу и внутренней ориентации П. вошел в историю культуры все-таки как продукт американской индустриально-потребительской цивилизации. Именно в США он достиг необычайного размаха и очень быстро был признан в художественных кругах в качестве влиятельнейшего движения в искусстве второй половины XX в.

По содержанию, материалу, манере исполнения и типам артефактов художники П. сильно отличаются друг от друга и этим еще раз косвенно демонстрируют свою

глубинную принадлежность к пестрой, хотя и стандартизированной повседневности массового общества. Для наглядности несколько примеров.

Д. Джонс чаще всего пользуется средствами живописи, близкими к абстрактному экспрессионизму. Однако известность ему приносит почти иллюзионистские, натуралистические изображения американского флага в различных вариантах и масштабах и мишенеобразных форм. Для Т. Вессельмана характерна поэтизация идеализированно-рекламной эротичности женского тела. Его композиции состоят обычно из плоскостного упрощенно-силуэтного изображения обнаженных женских фигур, часто в откровенно сексогенных позах на постели или в ванной, выполненного яркими масляными или акриловыми красками (иногда с элементами коллажа), в сочетании с некоторыми конкретно-предметными фрагментами интерьера. Например, "Большой американский акт № 54" (1964) представляет собой живописно-коллажное изображение обнаженной женской фигуры в позе готовности к сексуальному акту в спальне, органично объединенное с композицией из реальных элементов интерьера смежной со спальней комнаты: реальной батарее водяного отопления, телефона на стене, стола и стула у реального окна с реальными гардинами. В таком же духе выполнены многие другие его работы. Р. Лихтенштейн делал полумеханическим способом картины на холсте в духе журнальных комиксов – увеличивая их в масштабе. К. Ольденбург создавал объекты и инсталляции из самых различных материалов. Здесь и сочетания реальных предметов с раскрашенными гипсовыми муляжами (как правило, скоропортящихся продуктов питания – кусков мяса, овощей, хлеба); и антропоморфные композиции из фигур, вырезанных из упаковочного картона; и инсталляции из самых разнообразных предметов, частично расписанных маслом; это и серия мягких надувных предметов обихода; унитаз, пишущая машинка, телефон-автомат, пылесос и т.п.; это, наконец, целые интерьеры комнат, воспроизведенные в натуральную величину из реальных вещей в пространстве музея (например, "Спальня" в Музее современного искусства во Франкфурте и подобные интерьеры в других музеях мира). Э. Уорхол создавал шелкографические серии на основе фотографий Мэрилин Монро, отдельных фрагментов ее лица (губ, глаз), долларовых купюр, бутылок колы и т.п. Р. Раушенберг сочетал живописную технику с конструированием объектов и инсталляций из самых различных материалов (как правило, недолговечных, обиходных) – так называемую комбинированную живопись. Д. Дайн развешивает по верхнему краю пустого холста слегка подкрашенные столярно-слесарные инструменты. Дж. Розенквист пишет яркими, часто ядовито режущими глаз синтетическими красками огромные многометровые композиции, набранные из иллюзорно выписанных элементов, фрагментов, символов НТП XX в. (см.: *НТП и искусство*). Ж. Сигал создавал, как правило, пространственные группы из белых гипсовых фигур – муляжей людей в натуральную величину. Некоторые работы Сигала и особенно композиции, ассамбляжи, инсталляции Э. Кинхольца с антропоморфными фигурами, собранными из обломков и деталей технических приборов и машин, имеют жутковатый абсурдно-сюрреалистический характер. В них с особой силой выявляется абсурдность и бессмысленность той "идеальной" казенной стандартизированной повседневности современного массового общества потребления, которую идеализирует американская государственная машина и романтизировали некоторые ранние поп-артисты; с экспрессивной пронзительностью выражена в некоторых из них внутренняя экзистенциальная опустошенность человека этого общества.

В целом П. фактически подвел черту под традиционными (станковыми) видами изобразительного искусства, доведя их до логического завершения, и открыл путь принципиально новым типам художественных практик, осваивающих самые различные пространства с помощью всего множества визуально воспринимаемых форм, предметов и способов неутилитарной деятельности современного художника. В частности, П. подготовил почву для концептуализма и постмодернизма.

Йозеф Бойс – симулякр ПОСТ-

Бойс (Beuys) *Йозеф* (1921–1986) – немецкий художник второй половины XX в. С 1941 г. был летчиком немецкой авиации во второй мировой войне на Восточном фронте; в 1943 г. был сбит в Крыму между советским и немецким фронтами. Его спасли местные татары, согревая и залечивая раны с помощью народных средств – войлока, животного жира и т.п. Эти материалы затем заняли главное место в его искусстве. До 1945 г. был в советском плену. Вернувшись в Германию, учился в Дюссельдорфской художественной академии. Начал выставляться с 1953 г. В 1961–1972 гг. – профессор Дюссельдорфской академии. С конца 60-х активно занимался политической деятельностью леводемократической ориентации, создал студенческую партию, участвовал во многих политических акциях, за что и был отстранен от работы в академии; в 80-е годы сотрудничал с партией зеленых. Считал для себя участие в политической и социальной жизни не менее важным делом, чем искусство. Б. – типичный представитель ПОСТ-культуры (см.: *ПОСТ-*). С начала 50-х годов работал в области создания абстрактно-предметных объектов, пространственных скульптур, инсталляций, энвайронментов, с 1963 г. регулярно создавал (и активно участвовал в них) перформансы. Основные материалы его объектов – предметы, бывшие в употреблении: одежда, мебель, бесчисленные вещи домашнего обихода, детали различных приборов и механизмов, электро- и радиоаппаратуры, но также и засохшие продукты питания (хлеб, сыр, колбаса), сушеные насекомые, чучела птиц и мелких животных; часто работал с медью, сталью, алюминием, но особой его любовью пользовались фетр (или войлок) и твердый жир, которые он впервые ввел в арт-практики и активно эксплуатировал, охотно объясняя их символическую значимость в жизни людей. Многим из своих объектов и проектов Б. давал символические (часто абсурдные) названия, требовавшие толкования. Он первым разъяснял символику и семантику своих произведений, намечая тем самым путь для дальнейших герменевтических процедур. Иногда его творчество обозначают как "тяжелый символизм". Точнее было бы назвать его атавистическим или архаизаторским символизмом.

Активно используя в своих объектах и энвайронментах множество предметов из повседневной жизни, Б. отмежевывался от реди-мейдс *Дюшана* и идеологии использования вещи концептуалистами. В его проектах все предметы-вещи и их синтаксические связи, как правило, символичны. При этом семантика его символических полей поддается только частичной вербализации. Она возникает на пересечении двух предметно-визуальных семиотических уровней. С одной стороны, он, как и многие его современники, активно использовал в своих инсталляциях и перформансах предметы и материалы технической цивилизации; с другой – материалы, продукты и порождения природы. Из материалов это твердый жир и фетр; кроме того, большую роль в его проектах играют некоторые животные (их знаки,

мертвые тушки или чучела и даже живые особи), которые лично ему представлялись почти сакральными: олень, койот, заяц. Фетр и жир (из толстого фетра он делал одежду, заворачивался в него в перформансах, размещал в той или иной форме в пространстве экспозиции; из жира изготовлял большие геометрические скульптуры (Музей искусства в Мёнхенгладбахе), знаменитый "Fettstuhl" ("Жировой стул", 1963), использовал его в перформансах) связаны у него с изживанием психической травмы, полученной во время войны, когда эти вещества спасли ему жизнь. Их витальную энергию (природную энергию жизни) Б. попытался сконцентрировать в своих проектах. С этой же травмой, видимо, связано сакрально-магическое отношение Б. к названным животным, к анимизму природы в целом. На отыскание глубинных связей между витальными символами природы и предметами внешне конфликтующей с ней технической цивилизации и ориентировано творчество Б. В его толкованиях олень предстает "теплым, позитивным элементом жизни"; он появляется в моменты смертельной опасности для человека, одарен особой духовной силой, является проводником души. Фетр (войлок) – изолятор, хранитель энергии (тепловой прежде всего, ибо тепло спасло замерзавшего в зимнем Крыму Б.), защитник покоя и тишины; его серый цвет усиливает по контрасту гаммы природных цветов и т.п. Жир, помимо сакральной целительной энергии, символизирует природный позитивный хаос; его меняющиеся от температуры форма и свойства – символ глубинного витального начала в жизни. Подобной наивной семантикой Б. наделял все свои работы и их отдельные элементы. С ее помощью он искал пути проникновения к первоисточкам жизни, природы; с ней же связывал и свои упрощенные представления о социальной справедливости и переустройстве общества на новых природных основаниях.

В концентрированном виде (множество объектов и элементов перформансов) творчество Б. представлено в "Блоке Б." в Гессенском музее в Дармштадте. Этот Блок, занимающий сегодня семь залов, формировался с 1967 г. при активном участии самого Б. Он хорошо отражает все стороны его творчества. Фактически перед нами в сжатом виде вещный космос жизни среднего европейца середины XX в., который при использовании заданного самим Б. герменевтического ключа разворачивается в достаточно сложный семантический ландшафт, пульсирующий и какими-то архаическими сакрально-магическими энергиями, и витальными потоками, и атавистическими представлениями, и евразийской мифологией, и современными цивилизационными ритмами и политическими страстями. Например, хранящиеся здесь подшивки газет сам Б. называл компактными "батарейками" (аккумуляторами) идей, содержащими такую информацию о нашем времени и обществе, какой (по объему) не дошло до нас от многих столетий прошлого.

Перформансы Б. были наполнены духом шаманизма. В них он пытался обрести некий глубинный опыт контактирования с природой через посредство своеобразных симулякров магических действий с природными фетишами. В одном из перформансов он девять часов пролежал на полу завернутый в рулон из войлока в компании двух мертвых зайцев. Углы и стены комнаты были залеплены жиром, на стене висели пучок волос и два ногтя. Через микрофон Б. издавал какие-то животные звуки (имитируя голоса зайца и оленя), которые попеременно с современной музыкой транслировались по всей галерее и на улицу. В перформансе "Как объяснять картины мертвому зайцу" (1965) он покрыл свою голову медом и золотым пигментом, привязал стальную подошву к правому ботинку и войлочную к

левому (изображая этим "тяжелое основание и душевное тепло") и затем провел три часа в молчании, гримасами и жестикующей объясняя свои картины мертвому зайцу, которого он держал в руке. Один из перформансов 1966 г. с обитым фетром роялем носил название "Гомогенная инфильтрация для рояля, талидомидный ребенок – величайший современный композитор". В другом перформансе Б. играл с живым койотом и т.д. и т.п.

В Музее современного искусства во Франкфурте-на-Майне в специальном пространстве размещена классическая инсталляция Б., озаглавленная "Blitzschlag mit Lichtschein auf Hirsch" (варианты перевода: "Олень при вспышке молнии", "Разряд молнии в оленя" и т.п., 1958–1985). Удар молнии изображен здесь в виде вертикальной шестиметровой клинообразно расширяющейся книзу бронзовой формы, первоначально замысленной как гора глины. На полу расположены некие формы из алюминия, означающие оленя; вокруг них разбросано 35 аморфных мелких форм, символизирующих праживотных; находящаяся неподалеку трехколесная тележка с киркой на ней означает козу, и некая форма на подставке для работы скульптора – Boothia Felix – полуостров на северном побережье Америки. Современный искусствовед дает следующее толкование этой композиции. "Boothia Felix и Blitzschlag, как два вертикальных элемента в пространстве, указывают на первичные силы природы, силы и энергии неба и земли, и на истоки наук о природе и ее закономерностях. Горизонтальные, распростерты на полу фигуры животных: оленя, праживотных и козы – описывают начало эволюционного процесса в мире. История творения становится понятной, и речь при этом идет об отношении природы и культуры" (М. Крамер). Сам Б. так определял назначение искусства: "Задача искусства заключается в том, чтобы витализировать образность человека... Искусство необходимо не для того, чтобы объяснять вещи, но для того, чтобы поразить человека и активизировать все его органы чувств: зрение, слух, чувство равновесия..." Собственно, на это и была направлена вся его деятельность как художника.

*Яннис Кунеллис – маэстро "нищего" энвайронмента**

Кунеллис (Kounellis) Яннис (р. 1936) – известный современный художник. Родился в Греции (в портовом городке под Афинами Пирее – отсюда многие материалы его будущего творчества), с 1956 г. постоянно живет в Риме. Специальное образование получил в Академии художеств, регулярно выставляется в галереях и музеях всего мира с 1960 г. Во второй половине 90-х годов профессор Дюссельдорфской художественной академии. В пространство современного мирового искусства К. вошел в 60-е годы как один из создателей и главных представителей итальянского направления "бедного искусства", которое программно строило свои объекты и инсталляции из вещей "бедных людей", материалов обихода, уже бывших в употреблении: старой и рваной одежды, обломков мебели, веревок и т.п. К. чаще всего использовал в своих инсталляциях и энвайронментах (конструировании арт-пространств) старые мешки, груды угля, кипы непряденой шерсти, обломки деревьев и деревянных предметов (вплоть до больших фрагментов старых рыбацких лодок и шхун, столбов, шпал), крупно-

* В соавторстве с Л. Бычковой.

форматные стальные плиты, металлолом, швеллеры, изредка копии античных сосудов и гипсовые обломки античной скульптуры. Иногда включал в свои проекты живых животных. Так, в 1969 г. в Риме он показал пространство с двенадцатью лошадьми. В 70–80-е годы он использует в своих инсталляциях пламя газовых горелок и следы копоти от огня на различных поверхностях (особенно – на стенах экспозиционных залов). В 80–90-е годы усиливается тяготение К. к организации монументальных энвайронментов в огромных помещениях – залах и подвалах старинных дворцов, на настоящей барже, в цехах заброшенных заводов и фабрик. Здесь им активно используются все особенности местного интерьера: колонны, перегородки, двери, окна, опорные столбы, остатки заводских станков и различных приспособлений и т.п. К этому добавляются старые переносные инсталляции или их варианты и некоторые новые инсталляционные элементы. В результате возникают каждый раз новые неповторимые художественные пространства, наполненные определенной, восходящей к "Арте повера" символикой: обращением к простым вещам, первичным стихиям (огню, земле, воздуху) как символам бытия; поэтизацией быстро устаревающей материальной оболочки мира и цивилизации прежде всего; попытками преодолеть время путем переорганизации реального пространства в некое новое качество с помощью по-новому понимаемых художественных законов и приемов и т.п. В отличие от концептуалистов и многих других представителей ПОСТ-культуры К., как и Бойс, сохраняет традиционную для искусства веру в символическую значимость вещей и их сочетаний. Для него вещь (или ее фрагмент) значима и сама по себе, и как знак-символ чего-то иного. Проблема традиционной эстетической упорядоченности создаваемого пространства на основе законов меры, гармонии, пропорции сохраняет в его творчестве актуальность, хотя и решается часто далеко не традиционными средствами, с помощью необычных для искусства прошлого средств и материалов. Например, в ряде энвайронментов он опоясывал старинные колонны или опорные столбы интерьеров металлическими спиралями или размещал вокруг них стальные круги с рельсами, по которым бегали паровозики от детских железных дорог. Характерно для К. обозначение практически всех своих работ и проектов одним (ставшим значимым, почти символом) названием "Senza titolo" ("Без названия"). Слова здесь не играют роли. Реципиенту предоставляется полная свобода творческого восприятия визуальных пространств К.

ПОСТ- как переход

ПОСТ- (от *ПОСТ-культуры*) (сущ. ср. рода – оно, нечто, не имеющее определенного рода) – рабочее понятие, введенное мной для обозначения современной (условно – с середины XX в., с *пост-арта* в искусстве, хотя истоки его коренятся в начале нашего столетия) ситуации в сфере культуры, и прежде всего в художественной культуре. П. рассматривается как некий переходный период (переходная среда) от Культуры (с большой буквы – см.: *Художественная культура XX века*) к чему-то принципиально *иному*. Если под Культурой в ее средиземноморско-европейском варианте, по крайней мере, иметь в виду одухотворенное сущностное ядро цивилизации, всеобъемлющую материализованную носительницу Духа, то П. – это: или (1) идущая ей на смену в XX в. супертехнизированная, компьютеризированная потребительская цивилизация, изгнавшая Дух и оставленная Духом; или (2) некий уникальный переходный период в культурно-цивилизационном процессе, соответствующий астральному переходу из

эры Рыб в эру Водолея, глобальному переходу человечества в новый эон бытия, предпосылки которого закладываются НТП (см.: *НТП и искусство*) XX в., но были в какой-то мере предопределены всем ходом исторического бытия человечества; переход от Культуры к чему-то принципиально иному, соответственно – к иным формам и способам материализации, актуализации, выражения Духа и духовного, слабо доступным восприятию человека традиционной Культуры.

XX век – особый, уникальный век в человеческой истории; последний век традиционной Культуры (Культуры Книги, Культуры творческой Личности, творческой Индивидуальности, в частности) и одухотворенного Искусства и первый век грядущей глобальной инаковости, которая пока на уровне искусства знаменуется прежде всего хаосогенной (почти энтропийной) вакханалией артефактов – плодов атомно-компьютерной цивилизации, обоготворившей материю и материальность, вещь и вещьность, тело и телесность и отринувшей Дух и духовное, нравственное, эстетическое, да и собственно человеческое в его традиционном гуманистическом смысле. Антропный принцип и гуманистические ценности как сущностные основания Культуры уходят в историю, уводя с собой и Культуру. Им на смену приходит нечто (П.), слабо поддающееся пониманию и описанию в рамках традиционных мыслительных практик.

Художественно-вне-художественная культура XX столетия – это причудливая смесь, мозаика из все еще ярких кубиков смальты Культуры и бесчисленных поделок и отбросов новейшей цивилизации; поделок, однако, не лишенных значения и своеобразных смыслов, во многом, правда, недоступных носителям Культуры, тем, кто еще – в Культуре.

П. – это принципиально иное, вынесенное за ("по ту сторону", как говаривал Ницше) рамки традиционных континуальных, каузальных, аксиологических отношений. Это – вне (сверх?) смысловое завершение, алогичный конец логического развития; плод, впитавший в себя все, но являющий собой нечто, отрицающее все, его питавшее; это – отрицание и утверждение одновременно. Отрицание Духа и Культуры; утверждение на их основе чего-то принципиально иногого, неведомого, почти недоступного пониманию представителей традиционной Культуры. То ли знамение конца человеческой истории и человечества, как тупиковой ветви жизни вообще; то ли начало триумфа глобальной бездуховности, свидетельствующего о рождении нового типа человека – робота; то ли пред-чувствие каких-то совершенно иных форм космической духовности, выводящей человечество на новый уровень космического бытия, где место человеческой личности займет некий единый планетарный космо-антропо-организм с новым уровнем сознания, состоящий из множества клеток-людей, функционирующих в единой системе; то ли предвестие чего-то совсем непредставимого пока человеческому сознанию. Во всяком случае, П. как феномен художественно-эстетического сознания, всегда наиболее чутко и рано реагирующего на все космо-социально-антропные изменения, знаменует собой некий глобальный переход подобного уровня.

Художественно-вне-художественная культура-анти-культура нашего столетия – это "строматы" из множества авангардных ликов Культуры – арте-феноменов, завершающих развитие многовековой истории европейско-средиземноморской Культуры, начала которой теряются в исторических глубинах Шумера, Вавилона, Древнего Египта, античной Греции, и из бесчисленных уже, хотя и часто эфе-

мерных, неустойчивых, мгновенно возникающих и исчезающих артефактов – своеобразных иероглифов П.

Арте-феномены нашего века, особенно такие столпы авангардного искусства, как Пикассо, Матисс, Кандинский, Шагал, Малевич, Клее, Миро, Дали, Мур, – последние носители Духа и, отчасти, предтечи (в этом один из закономерных парадоксов XX в.) новой эпохи бездуховного или инь-духовного П., пророки Апокалипсиса Культуры. Артефакты – отринувшие Дух и все духовное (в их традиционном бытии) произведения и поделки П.

ИНАКовость артефактов П. хорошо ощущается (во всяком случае, начиная с *non-art*), но смысл и сам факт их бытия пока плохо поддаются, если поддаются вообще, традиционной искусствоведческо-эстетической дескрипции. Ибо ИНАКовость не столько в форме, которая тоже иная, но достаточно понятна на уровне эстетического опыта и, как и любая форма, поддается определенному дискурсу, сколько в принципиально иньом духе, смысле, содержании (если все эти термины классической эстетики уместны и применительны к явлениям какого-то инього уровня) этой арт-не-арт-культуры-некультуры, или арт-реальности, а точнее всего – арт-ИНАКовости. Иной объект требует и иной дескрипции. В процессе интеллектуально-медитативного эксперимента мной разработан и применяется на практике специальный метод вербализации эстетического опыта проникновения в артефеномены и артефакты XX в. – ПОСТ-адекватности².

Можно выделить три более-менее отчетливых этапа и состояния П.

1. Предметный – начинается с реди-мэйдс *Дюшана* и характеризуется возведением в ранг произведения искусства любого утилитарного, часто самого незначительного предмета цивилизации, изъятого из его утилитарно-функционального контекста и помещенного в среду и пространство художественного музея или художественной выставки, галереи в качестве полноправного произведения искусства.
2. Предметно-композиционный, когда из утилитарных предметов цивилизации и их частей (деталей, обломков etc) художником создаются специальные инсталляции, ассамбляжи, на их основе и с их использованием организуются особые пространства – энвайронменты и пространственно-временные действия: перформансы, акции, хэппенинги. Он начался с того же *Дюшана*, *non-art* и достиг своего апогея в последней трети XX в. в творчестве *Й. Бойса*, *Я. Кунеллиса*, *Р. Хорн* и других П.-артистов. Здесь важнейшую роль приобретают семантика и специфическая поэтика случайных (как правило, алогичных, часто абсурдных) сочетаний несочетаемых в утилитарной практике вещей и предметов и их частей; внутренняя неясная энергетика визуальных, тактильных, пластических, динамических и тому подобных связей, реализованных только в данной конкретной композиции и в данном пространстве; возникновение некой новой пространственно-временной среды, в которую реально погружается реципиент.
3. Электронный – здесь в качестве главных элементов для создания Арт-объектов используются уже не сами реальные предметы цивилизации, но их аудиовизуальные симулякры – кино-, видео-, компьютерные образы в бесчисленных комбинациях с принципиально новыми электронными видео-аудиообразованиями. На первый план выходят видео-инсталляции и компьютерные объекты, хотя в сочетании с ними еще часто используются и реальные предметы, и их элементы. Все большую роль начинают приобретать виртуальные объекты и активные киберпространства, создаваемые в сети Internet;

активно осваиваются приемы моделирования многообразных, многоуровневых виртуальных реальностей, в которых реципиент выступает в качестве активного действующего персонажа. На втором и третьем этапах П. большую роль играет фотография в ее документальной функции. Фото выступает здесь полноправным активным, поддающимся морфингу и другим эманипуляциям заместителем предмета вне зависимости от того, существует ли еще сам оригинал.

В последние два-три десятилетия заметное место в П. занял постмодернизм. Однако П. не сводится к постмодернизму. Это более глобальное явление, включающее постмодернизм в качестве одной из многих составных частей.

П. – это качественный скачок в сознании и материи; стремительный процесс снятия одного и становления *иного*: нового общечеловеческого унифицированного менталитета, новой мыслительной пластики, иного бытия в социуме, иного искусства, иных форм выражения, иной пространственности и иной образующей ее телесности и т.д. и т.п. П. сменяет Культуру и несет с собой и в себе все ПОСТ-.

¹ Подробнее о нем см.: *Бычков В.В.* Философия Лексикона // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. 1998. № 3. С. 160–167.

² Примеры конкретного применения этого метода см.: *Бычков В.* Казимир Малевич // Русское подвижничество. М., 1996. С. 399–415; *Его же.* Духовный космос Кандинского // Многогранный мир Кандинского. М., 1998. С. 185–206; *Его же.* Искусство нашего столетия. ПОСТ-адекватности // Корневище ОБ. Книга неклассической эстетики. М., 1998. С. 111–186.



Д.В. Сарабьянов

НЕОПРИМИТИВИЗМ–ФОВИЗМ–ЭКСПРЕССИОНИЗМ

В 1912 г. в альманахе "Синий всадник" появилась статья Давида Бурлюка под названием "Русские дикие". Здесь же была напечатана заметка одного из издателей альманаха, Франца Марка, о "диких" в Германии. Немецкие и русские живописцы, взяв на себя роль, подобную роли фовистов во Франции, оказались как бы под знаменами того авангардного движения, которое начал в Европе XX в. К 1912 г. во Франции на смену фовистам пришли кубисты; в Германии за первым объединением экспрессионистов – "Мост" – последовали мастера нового берлинского Сецессиона, Мюнхенского объединения художников и "Синего всадника", открывшего перед экспрессионизмом новые перспективы. Еще большие перемены произошли в России: живопись стремительно пробежала огромный отрезок – от импрессионизма и русского варианта Art Nouveau до лучизма Ларионова и супрематизма Малевича. Зерна фовизма, развеванные по европейской земле и павшие на подготовленную почву, дали ростки и породили самые разнообразные направления. Вспомним о встречах, происходивших в осеннем Салоне Парижа, берлинской галерее "Sturm" Герварда Вальдена или на московских выставках "Золотого руна", "Бубнового

валета", где рядом оказывались полотна Матисса, Ларионова, Кирхнера, Шагала, Хеккеля, Пикассо, Брака.

Но не будем останавливаться на этом. Цель статьи в другом: нам хотелось бы в самой общей форме сопоставить с французским фовизмом и немецким экспрессионизмом то направление русской живописи, которое получило наименование *неопримитивизм*. Сразу же оговоримся, русский неопримитивизм имел фовистско-экспрессионистическое происхождение. Он возник не без влияния французской и немецкой живописи 1900-х годов, но при этом оказался в оппозиции к Западу, его неповторимые черты выявились со всей наглядностью, демонстрируя русскую национальную традицию, глубинные отечественные истоки.

По времени русский неопримитивизм совпал с немецким экспрессионизмом: он зародился в 1906–1907 гг., своего расцвета достиг около 1910 г., до 1912–1913 гг. сохранял роль авангардного течения, а потом эту роль потерял, уступив "первое место" другим, хотя и давал некоторое время запоздалые плоды своих открытий.

Русский неопримитивизм не может претендовать на единоличное владение примитивом. Интерес к нему в Европе возник еще в конце XIX в., а затем получил широкое распространение. Этот процесс засвидетельствовала выставка 1894 г. в Нью-Йорке, организованная Вильямом Рубиним, – "Примитивизм в искусстве XX века". Но для французских и немецких художников примитивизм был лишь своеобразным родовспомогателем в утверждении новых концепций, исчерпавшим в этом процессе свою роль и не обретшим самодостаточности. В России же неопримитивизм, поначалу нередко являвшийся лишь сопутствующим элементом других направлений, вслед за этим, как бы увидев конечную цель своих исканий в фольклорном художественном мышлении, превратился в самоценное направление.

Первые шаги неопримитивизм делал в среде художников "Голубой розы" и "Золотого руна" (1907–1910), наиболее ярко расцвел в объединении "Бубновый валет", а после выхода Ларионова и Гончаровой из "Бубнового валета" – на выставках "Ослиного хвоста", "Мишени" и "№ 4". Представители "Бубнового валета" – особенно в начальные годы – в тяготении к фольклорным основам творчества искали способы воссоздать существенные черты народного художественного мышления. Выставки они уподобляли веселым зрелищам и мечтали о своеобразном выставочном балагане. Но не только в этом проявлялся их интерес к народным истокам. П. Кончаловский в натюрмортах словно делил симпатии между заветами Сезанна и традициями русской вывески. Строя форму по принципу совмещения разных точек зрения, используя сезанновский метод постижения предмета во времени, он одновременно следовал идеалам фольклорной декоративности и выбирал такие мотивы, которые позволяли трактовать картину как комбинацию цветовых плоскостей. А. Лентулов, воспринимая в Париже уроки фовизма и орфизма, включал взятые из них приемы в пеструю карусель древнерусской архитектуры, словно подчиненной узорочью восточного орнамента. В примитиве художники обретали средство преображения мира, преодоления натурального видения, воспринимавшегося в то время как помеха на пути достижения творческой свободы. Давид Бурлюк особенно тяготел к этой свободе, соединяя фольклорные принципы с новейшими достижениями французской и немецкой живописи.

Наиболее страстно увлекались примитивом вышедшие из "Бубнового валета" М. Ларионов и Н. Гончарова, уже превратившие примитивизм в целое

направление, а за ними – А. Шевченко, М. Шагал, К. Малевич. Двое последних, пройдя через примитивизм, обрели лицо в самостоятельных художественных системах.

В своих программах неопримитивисты провозглашали ориентацию на отечественные традиции. Зачем, считали они, русские художники должны обращаться к иноземным творческим источникам, когда Россия таит в себе так много художественных потенций, так богата искусством ее старина? Об этом говорили М. Ларионов, А. Шевченко, С. Бобров, но особенно последовательно и рьяно – Наталия Гончарова. Со свойственной ей запальчивостью, не желая считаться с принятыми мнениями, подчас явно преувеличивая, она заявляла: "Искусство моей страны несравненно глубже и значительнее, чем все, что я знаю на Западе... Я заново открываю путь на Восток, и по этому пути, уверена я, за мной пойдут многие". Восток, по мнению Гончаровой, совершил оборот, пройдя через Запад. Но теперь потребность в промежуточном звене отпала, и пришло время непосредственно обрести первоисточник.

В 1913 г., когда неопримитивизм нашел свое чистое выражение на выставках "Ослиного хвоста" и "Мишени" и уже начинал истощать силы, один из соратников Ларионова, Шевченко, выпустил небольшую книжку "Неопримитивизм. Его теории, его возможности, его достижения". Таким образом, новое направление получило теоретическое обоснование.

Прежде чем обратиться к теме противостояния Западу, провозглашенного Гончаровой, коснемся той общности, которая объединяла все три направления, выбранные нами для сравнения.

Мы уже отмечали интерес европейских художников к примитиву. Такая близость была не случайной – она коренилась и в некотором сходстве творческих установок вообще. Ориентация на примитив открывала художникам всех национальных школ путь к стихии, к свободе выражения. Наиболее откровенно это тяготение было выявлено в немецкой и русской живописи. Французы, с их тонким рационализмом и уже преодолев искусственное видения в импрессионизме, в меньшей степени поддались ему. Немцы и русские – в большей, пусть и они так или иначе закрепляли обретенный опыт и находки в характерном направленческом каноне: он, хотя и противоречил самовыражению, был обязателен и знал свои системы формул и законов.

Ближе других к немецкому экспрессионизму оказалась Гончарова. Ее творчество развивалось параллельно двум его основным вариантам, поначалу сближаясь с дрезденско-берлинским "Мостом", а затем – с мюнхенским "Синим всадником", в выставке которого Гончарова приняла участие в 1912 г. Наибольшая близость наметилась в вещах, стоящих несколько в стороне от чисто фольклорных увлечений, – прежде всего в пейзаже. Порой пейзажи Гончаровой, Ларионова, Шмидта-Ротлуфа, Кирхнера схожи остротой схваченного мотива, приемами контурной обводки предметов, принципами быстрого, послешного наложения мазков, идущих то параллельно, то веером, стремительным выражением общего эмоционального состояния. Но не только пейзажи. Многочисленные "Купальщицы" того же Шмидта-Ротлуфа, Мюллера, Хеккеля, Пехштейна, созданные, как можно полагать, под некоторым воздействием фовистов, в частности Матисса, общим характером структуры картины также напоминают многофигурные композиции Гончаровой.

Немецким экспрессионистам и русским неопримитивистам был свойствен интерес к национальному средневековью и к евангельской сюжетике. Наиболее убедительная параллель возникает здесь между работами Гончаровой и Эмиля Нольде. Примитивизм окрашивается напряженной экстатичностью, на фоне которой трагизм Жоржа Руо кажется сдержанным и благородным.

Если обратиться к более позднему творчеству Ларионова и Гончаровой – к периоду лучизма, то возникнут новые поводы для аналогий. Особый интерес представляет Хеккель, создавший в 1913 г. картину "Стеклянный день". В ней и в более поздних пейзажах лучизм мотивирован – состоянием природы, слиянием солнца, отражением света в воде. Сам прием расположения направленных в разные стороны мазков-лучей решительно напоминает ларионовские опыты того же времени. Мы ничего не знаем о личных связях Хеккеля и Ларионова, но если к данной стилевой аналогии прибавить еще одну, тематическую – "Парикмахерскую" (1913), последовавшую за ларионовской серией на тот же сюжет, то возможность знакомства Хеккеля с творчеством Ларионова станет вполне вероятной.

В пределах лучизма возникает возможность сопоставления трех фигур, представляющих французскую, немецкую и русскую живопись, – Р. Делоне, Ф. Марка и М. Ларионова. Их близость основана на сдержанном интуитивизме, сохранении некоей "тайной" связи с реальностью, хотя творчество каждого из художников отражает своеобразие национальной школы.

На фоне близости трех направлений особенно наглядным оказывается несходство. Первое отличие русского неопримитивизма связано с его происхождением. Если прямыми предшественниками фовизма и экспрессионизма были Art Nouveau и Jugendstil, то почти все русские неопримитивисты прошли через импрессионизм. Запоздавший на полтора-два десятилетия русский импрессионизм стал плацдармом для прыжка в примитивизм, кубизм и даже супрематизм и конструктивизм. Известны живописные достижения раннего Ларионова или Гончаровой, культивировавшие импрессионизм, пропущенный сквозь опыт мастеров групп Наби. Близкие черты мы находим у раннего Малевича или Татлина. Импрессионизм был первым течением, развязывавшим руки для творческого поиска.

Но отразилось ли это хоть в какой-то мере на самом неопримитивизме? Ответ на этот вопрос дает опыт Ларионова. В его эволюции примитивистский период оказался между импрессионизмом и лучизмом. Причем тот и другой были для художника не только целью стилевых исканий, но и способом импульсивного самовыражения. Русская живопись XIX в., почти изжившая традиции романтизма и поглощенная высшими задачами общественного переустройства, долго не могла найти выход к свободному волеизъявлению. Обретя эту свободу в импрессионизме, она получила возможность реализоваться непосредственно и спонтанно. Особенность возникновения русского неопримитивизма, таким образом, ставит его в отношении к предшествующим течениям в иные условия сравнительно с фовизмом и экспрессионизмом. Неопримитивизм в гораздо меньшей степени, чем последние, связан с Art Nouveau и, может быть, поэтому обращен – пусть неосознанно – к традициям второй половины XIX в.

Здесь мы подходим к еще одной специфике русского неопримитивизма – к его возврату к жанровой картине. Некоторое стремление к такому возврату мы находим и у фовистов и у экспрессионистов. Матисс в "Музыке" и "Танце" сосредоточен на определенной теме, которую он хочет передать как явление

жизни. Но это явление лишено конкретного начала. Исчезают какие-либо приметы окружающего пространства и времени, в котором оно разворачивается. Сами образы становятся некими знаками-символами. Действие очищено от всяких случайностей – на поверхности оказывается его чистый смысл, выраженный пластическими формулами. В уличных сценах Макке или Кирхнера, в "Купальщицах" Хеккеля, Мюллера или Шмидта-Ротлуфа сюжетное начало завуалировано: событие как таковое в картинах отсутствует, оно "амортизировано", хотя некоторые приметы места и времени сохранены.

Нечто иное находим мы в произведениях Ларионова, Гончаровой, Шевченко, раннего Шагала, раннего Малевича, где люди оказываются в центре внимания. Персонажи гуляют, танцуют, дерутся, играют в карты, стригут в парикмахерских своих клиентов, сажают картошку, ловят и продают рыбу, белят холсты, собирают хворост. Здесь как бы воскрешаются крестьянский и городской жанры, столь популярные в России второй половины XIX в. Разумеется, каждый художник по-своему идет к возрождению традиционных тем. Серьезность Малевича с трудом поддается иронии или юмору. Ларионов любитесь своими персонажами и одновременно властью иронизирует над ними. Гончарова заклиняет – созданные ею сцены полны яростного величия. Шагал, повествуя о событиях, всегда важных в жизни человека, создает головоломные ребусы. Но различия не мешают мастерам (как и многим другим) развивать одну и ту же идею возрождения жанра.

Безусловно, традиции искусства второй половины XIX в., которые отрицались всеми направлениями русской живописи, начиная от "Мира искусства", возрождались здесь как бы помимо воли художников, под воздействием некоей "памяти" самого искусства. Мотивы картин – труд крестьян, особенности деревенского и городского укладов – несут дальний социальный отголосок. В России проблемы крестьянского труда или провинциальной жизни были традиционны и живучи. В течение всего XIX в. они выдвигались литературой и живописью, волновали общественную мысль, оставаясь неразрешенными. Поэтому новое явление бытового жанра в неопримитивизме вполне закономерно.

Другой важной чертой является господство в творчестве мастеров этого направления фольклорных увлечений. То, что для французов или немцев было лишь одной стороной всей художественной системы, у русских стало выражением главного. Причем неопримитивизм обосновался на чисто национальном фундаменте.

Всем известно увлечение французских художников культурой Востока. Его открыли романтики начала XIX в. Восток предстал перед ними как предмет художественного постижения. Импрессионисты восприняли многие особенности метода от искусства Японии. Но поистине гигантской тяга к Востоку стала во времена Гогена и его паломничества на полинезийские острова, после чего по всей Европе прокатилась волна увлечений искусством Азии, Африки, островов Тихого океана, доколумбовой Америки. Здесь открывали первобытные формы и образы, оставшиеся в течение многих столетий нетронутыми. Матисс путешествовал в 1911–1912 гг. в Алжир. Африкой увлекались Марке и Дюфи. Сильное впечатление произвела мюнхенская выставка мусульманского искусства (1910). Большинству фовистов Восток давал обоснование цветовым исканиям, а искусство Востока помогало утвердить собственную декоративную и ритмическую систему.

Немецкие экспрессионисты не отставали от фовистов. Пехштейн и Нольде, Макке и Клее стремились прикоснуться к "чужому" примитивистскому источнику –

они путешествовали на острова Тихого океана, в Северную Африку, что не прошло для них бесследно: экспрессионизм Макке стал еще более поэтическим в восточном варианте, Клее укрепился в своих исканиях интуитивного.

Ларионов же в отличие от них предпринял лишь вымышленное "путешествие в Турцию", составив цикл под этим названием по вывескам турецких кофеен. Для него, как и для Гончаровой, Шевченко, Машкова, главным источником оставался национальный вариант примитива, в какой бы форме он ни выступал – в виде лубка, вывески, игрушки, примитивной иконы. Более того, даже лучизм Ларионова и Гончаровой был в какой-то мере ориентирован на иконописные традиции.

Разумеется, все, что говорится здесь об ориентации художников на традиции национального примитива, не исключает некоторых французских и немецких аналогий. Как известно, национальное средневековье стало важным источником творчества Жоржа Руо, вдохновлявшегося готическими витражами, романской и готической живописью. Довольно широким был интерес к национальному средневековью в Германии. Примитивная икона XV в., старая живопись на стекле, готическая скульптура – все это интересовало экспрессионистов. Но ни во Франции, ни в Германии не было ни такого глобального увлечения национальным примитивом, ни столь специфичных особенностей его претворения и переосмысления.

Подход художников к фольклорному материалу составляет важную оригинальную черту русского неопримитивизма. В этом отношении наиболее показательно творчество Ларионова. Он, как никто другой, устремлен к тому, чтобы не подражать народному мастеру, а смотреть на вещи его глазами, с его позиции. В каких-то очень важных моментах ему удастся стать выразителем народной эстетики. Он уравнивает в правах низменное и высокое, устанавливает принципиальное равенство, казалось бы, противоположных начал, доходя до своеобразной крайности – культивируя принципы заборного рисунка и "казарменной живописи". Отношение к своему предмету у Ларионова можно определить как соединение любви и иронии. Правда, в восприятии поэтического и иронического начал, которое акцент также свойственно почти каждому произведению народного творчества, акцент переносится с первого на второе. Но ирония Ларионова добра и человечна. Ироническая позиция, требуя хотя бы минимального отчуждения от предмета, не исключает доверчивого приближения, позволяющего персонажу почти отождествиться с художником. Ларионов словно влезает в "шкуру" своих парикмахеров и их клиентов, модных франтов и уж тем более солдат, ибо материалом для солдатской серии послужила собственная служба Ларионова в армии. Эта автобиографичность тоже несколько напоминает принцип народного искусства, которое, несмотря на его "безличность", всегда открывает возможность для подмены любого персонажа любым зрителем. Повод для минимального отчуждения открывается и в чисто живописной сфере, где Ларионов, казалось бы, перенимая всю необходимую автоматiku лубочного рисовальщика, мастера вывески или самодельного "заборного" графика, остается профессиональным живописцем, умеющим извлекать необычайно изысканные живописные возможности из системы примитивистской изобретательности.

Отношение Гончаровой к национальному примитиву не менее серьезно, хотя явно иное. Присущий ей экспрессивно-драматический момент, казалось бы, должен был подчинить фольклорное начало. Однако откровенность, с какой Гончарова выражает свое чувство, уподобляет ее взгляд позиции народного мастера и спасает

от поверхностной стилизации, от того "насилия личности", которое несовместимо с фольклорным принципом художественного творчества.

В заключение необходимо сказать и о той роли, какую в каждой из национальных школ сыграли фовизм, экспрессионизм и неопримитивизм. Все три направления оказались у истоков авангардного движения в своих странах и имели косвенные отголоски в искусстве едва ли не всего XX в. Фовизм предвидел многие тенденции последующего времени, хотя ему и был отведен непродолжительный срок. Экспрессионизм в Германии просуществовал намного дольше. Быстрая смена художественных тенденций, происходившая в русском искусстве в результате ускоренности и скачкообразности развития, предопределила кратковременность существования неопримитивизма как направления. Однако его значение в русском художественном развитии было неоспоримо и велико. Маяковский как бы от имени всего русского авангарда однажды бросил фразу: "Все мы вышли из Ларионова". Он имел в виду и поэтическое творчество, оказавшееся в известной зависимости от живописи, но здесь начинается другая тема, достойная специального внимания...



Н.А. Хренов

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ КАРТИНА МИРА КАК КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

1

Данная статья посвящена одному из ключевых в современной теории искусства понятий – картине мира. Значительный вклад в разработку этого явления сделан Б.В. Раушенбахом. Стремясь выявить разнообразие пространственных построений в истории живописи, Раушенбах подверг аналитическому осмыслению сложившуюся в новое время систему представлений, а соответственно и принцип линейной перспективы, по отношению к которому предшествующие построения казались несовершенными. По утверждению Раушенбаха, возникший в эпоху Ренессанса принцип построения не является самым совершенным, он такой же условный, как и остальные существующие в истории искусства построения. По сути дела, речь идет о выходе за пределы "европоцентристской" ориентации в истории искусства. Эта используемая Раушенбахом логика нуждается в последующей культурологической разработке, что составит новую эпоху в актуализировавшейся теории искусства.

Не пользуясь термином "картина мира", Б.В. Раушенбах тем не менее в своих исследованиях двигался в этом направлении. Его анализ пространственных построений в живописи Древнего Египта, византийского и древнерусского изобразительного искусства, в миниатюрах Индии и Ирана, у художников эпохи Ренессанса¹ дает основу для понимания формирования, утверждения и смены художественной картины мира в разных культурах. Для времени, в котором работал Раушенбах, это

было значительным открытием, ведь в теории искусства по-прежнему продолжали исходить из идеи прогресса, а пиком такого прогресса представлялось построение пространства, возникшее у мастеров эпохи Ренессанса. С другой стороны, идея Раушенбаха была подготовлена экспериментами в пластических искусствах новейшего времени. Не случайно интерес к пространственным построениям в древнерусской живописи у исследователя, с одной стороны, соотносится с геометрическим стилем неолита, а с другой – с принципом обратной перспективы, имеющей место не только в средневековом искусстве, но и в искусстве XX в.

Это понятие широко употребляется в разных направлениях искусствознания, философии, социальной психологии, исторической психологии, теории и истории культуры и т.д. В последние десятилетия были попытки этим понятием воспользоваться в психологических исследованиях искусства², а в самое последнее время – в исторических исследованиях. Так, например, фундаментальное издание группы исследователей истории русской художественной культуры имеет подзаголовок "картина мира"³. Оперирование этим понятием имеет давнюю традицию и в философии. Достаточно здесь сослаться на такие имена, как О. Шпенглер и М. Хайдеггер. Любопытно отметить также, что в свое время интерес в нашей стране к истории культуры получил выражение, например, в книге А. Гуревича, в которой ключевым понятием стало понятие "картина мира"⁴. Применяется это понятие и к изучению ментальности разных народов и цивилизаций⁵.

Без понятия "картина мира" сегодня не обходится ни одна работа по искусству. Между тем его использование еще не означает строгости и однозначности в понимании вкладываемого в него содержания. Бросается в глаза приблизительность, произвольность подразумеваемого под ним смысла. Это обстоятельство обязывает уточнить, соответствует ли этому понятию смысл. Естественно, что внимание к этому понятию должны проявить исследователи, разрабатывающие теоретические вопросы искусства.

К сожалению, в нашем столетии теория искусства существовала в формах преимущественно самосознания разных направлений, будь то символизм, экспрессионизм, футуризм, конструктивизм, эксцентризм, сюрреализм и т.д. Поэтому универсальные вопросы теории искусства, как, впрочем, и его истории, ставились исключительно под углом зрения интересов художественного направления. В этом отношении показателен опыт символизма. Этот опыт позволяет говорить о вариантах присущей XX в. общей картины мира. Однако, прежде чем говорить о вариантах, необходимо ставить вопрос о картине мира как таковой, безотносительно к каждому художественному направлению. Объясняя эстетическую платформу одного из направлений или, в лучшем случае, какие-то частные проявления искусства XX в. в целом, маргинальные теории не справлялись с осмыслением художественного процесса XX в. в его универсальных связях. Более того, сегодня очевидно, что маргинальные теории сами требуют объяснения. Эти особенности функционирования теории искусства XX в. привели к ее растворению в искусствознании как некоем аморфном образовании.

По сравнению с предыдущим периодом, когда теория искусства была растворена в эстетике, философии и политологии, развитие теории искусства в этой форме кажется позитивным. Однако отрицание прежней формы теории не может служить истиной, согласно которой теория искусства должна существовать лишь в формах эмпирического искусствознания. Проявляя интерес к функционированию теории

искусства в ее современных формах, необходимо исходить из того, что развитие искусства имеет логику не только самодвижения, но и состояния культуры в целом.

В истории XX в. происходит распад одной культурной системы, возникновение которой произошло еще в эпоху Возрождения, и зарождение принципиально новой культуры, которая будет находиться в стадии становления еще и в будущем веке. Б.В. Раушенбах касается этого вопроса, анализируя исключительно пространственные построения в живописи, не прибегая к широким культурологическим обобщениям. Однако применение культурологического подхода к искусству невозможно без его исследования. Именно Раушенбах убедительно показал, что возникающая в эпоху Ренессанса линейная перспектива была лишь одной из многих систем видения в истории культуры и столь же условной, как и все остальные. Эксперименты Сезанна, которому исследователь уделяет внимание, понятны лишь по мере проникновения в процессы становления в XX в. новой культуры.

В силу переходной ситуации XX век по своей неопределенности оказывается беспрецедентным. Если здесь и возможны прецеденты, то они увлекают в глубокую историю, и нужно обладать интуицией Ницше или Шпенглера, чтобы их объяснить. Иначе говоря, овладение художественными процессами XX в. возможно не только в том случае, если их соотносить с предшествующим этапом. В искусстве XX в. единственно возможной и целостной картины мира зафиксировать невозможно, что не означает, что ее вообще не существует. Поскольку в реальности происходит трудный процесс рождения новой культуры, а всякая культура разворачивается в больших длительностях истории, то теория должна обсудить вопрос о том, как эти процессы "заката" и рождения культур происходят и какую роль в них играет искусство. Положение усложняется тем, что в таких ситуациях искусство демонстрирует разные варианты будущей культуры, даже те, что никогда не смогут осуществиться. Если этого не принимать во внимание, то выявить логику развития искусства XX в. не представляется возможным. Она несет на себе печать не стабильных этапов, а экспериментов. Предмет исследования историка искусства XX в. от известных схем ускользает.

По мере развития и утверждения элементов новой культуры отношение к таким экспериментам становится более определенным. Поэтому вопрос определенности в выносимых критиком и историком искусства оценках зависит от степени проясненности общих культурных процессов. Утверждая, что на исходе XX в. наступает время теории искусства, мы лишь подчеркиваем, что именно в этот период логика становления новой культуры оказывается более определившейся, чем это имело место в начале столетия, что и является основой для смены оценок художественных процессов. Поэтому в наше время художественная критика как система функционирования возможных способов интерпретации и оценок искусства в XX в. уступает место теории искусства, возвращающей самосознание искусства к наиболее универсальным закономерностям. На новом этапе становления культуры они становятся более определенными. Это обстоятельство повышает статус теории искусства, способствует ее активизации. Оно требует обращения к наиболее универсальным понятиям искусства, к каким относится понятие "картина мира".

Актуальность изучения картины мира связана с пониманием не только настоящего и будущего, но и прошлого в развитии художественной культуры, когда искусство не обладало крайней автономизацией, которую оно в нашем столетии демонстрирует. Очевидно, что многие художественные явления не только нашего, но

особенно предшествующих столетий связаны с другими сферами культуры, например с религией или мифом. Если столь значимым для теории искусства XX в. явилось отношение художественной практики к идеологии, то для предшествующих веков важна ее связь с мифом и религией. Этот вопрос становится актуальным и для сегодняшней ситуации в России, когда многие художники, предавая идеологию остракизму, непосредственно обращаются к религиозной традиции. Поэтому важно отдавать отчет в том, как религия воздействует на художественную картину мира не только в удаленные от нас исторические периоды, но и сегодня.

Практика XX в. со всей остротой выдвинула и следующий, требующий теоретического осмысления вопрос, а именно вторжение, казалось бы, уже преодоленной стихии мифа. Это одна из самых серьезных причин необходимости осмыслить взаимодействие художественного и мифологического сознания и его воздействие на строение художественной картины мира. Важно понять не только нарастающий на протяжении всего нашего столетия интерес к мифу, что продолжает быть в центре внимания исследователей⁶ (хотя генезис этого интереса связан еще с романтиками), но и падение интереса к нему в истории искусства, о чем, например, свидетельствуют многие проявления живописи XVII в., что в последнее время тоже становится предметом внимания⁷.

Необходимость в осмыслении мифологических, архетипических и игровых аспектов искусства XX в. обсуждение художественной картины мира выводит из границ искусствознания, соотнося его со смежными системами рефлексии, которые в XX в. представляют такие исследователи, как К. Леви-Строс, К. Юнг, Й. Хейзинга, Х. Ортега-и-Гассет и т.д. Использование понятия "картина мира" в его приложении к искусству закономерно лишь в случае, если искусство рассматривается в его отношениях с культурой, то есть когда в нем выявляются репрезентативные для культуры ценности, символы и архетипы или то, что О. Шпенглер называл "прасимволами". Становление художественной картины мира повторяет логику возникновения и утверждения в культуре новой ценностной системы. Это не означает, что картина мира соотносится лишь с реальностью настоящего, обрывая связь с предшествующими состояниями искусства.

Вторжение в художественную практику нашего столетия мифа и архетипа демонстрирует особую логику отношений искусства этого времени с культурным наследием прошлого и даже наиболее архаическим, неулавливаемую в предшествующие эпохи истории искусства. Подчас такое, казалось бы, забытое наследие возвращается в современное искусство с помощью заимствований из других культур, в том числе угаснувших.

В эпоху возникновения и бурного развития знаний о культуре теория искусства не может не испытывать на себе влияние культурологии, более того, она становится культурологической. Естественно, что это выражает лишь одно из возможных ее состояний. Если в прошлом теория искусства была и археологической, и философской, и эстетической, и теологической, и идеологической, то в таком случае почему бы ей какое-то время не быть культурологической? Очевидно, что оперирование знаниями о культуре способствует заполнению пробелов в познании специфических процессов искусства, по каким-то причинам не ставших ранее предметом исследования. В данном случае закономерен вопрос: не связана ли активизация теории искусства в конце XX в. с тем, что она перестает быть идеологической, археологической, культурологической и наконец становится сама собой?

На наш взгляд, связь теории искусства с теорией культуры не является временным увлечением. Именно она позволяет понять истоки и причины возникновения в истории искусства новых художественных картин мира. Они связаны с рождением, развитием и "закатом" культур. Если для осмысления других вопросов искусства обращение теории искусства к культурологии не обязательно, то в данном случае теоретику искусства без культурологических знаний не обойтись.

Соотнесенность художественной картины мира с культурой, а теории искусства с культурологией вопроса об альтернативности в развитии художественных картин мира не снимает, наоборот, повышает, и, более того, позволяет в нем разобраться. Правда, здесь возникает новый уровень теоретической рефлексии, связанный с отношениями между искусством и ментальностью. Выведение искусства за границы идеологического сознания требует выявления соотнесенности искусства с менталитетом русской православной цивилизации, а следовательно, и разработки вопросов, связанных с исторической психологией. Если от идеологии, имевшей место многие десятилетия в России, искусство отделить можно, то от менталитета невозможно. Между тем менталитет и идеология также находятся в определенных отношениях.

Ментальность того или иного народа предполагает бессознательное функционирование нередко составляющих основу художественных замыслов архетипов. Трудность анализа заключается не только в выявлении связей отечественного искусства с ментальностью, но и в исследовании в развитии искусства драматической ситуации, связанной с альтернативностью, о чем свидетельствует отечественное искусство второй половины XIX и начала XX века. Эта альтернативность объясняется существованием в отечественной культуре разных субкультур, каждая из которых в новой ситуации претендовала на определяющую роль. Это имеет прямое отношение к искусству.

Актуализация с 20-х годов в развитии русского искусства одного из альтернативных вариантов привела к расхождению процессов мирового и русского искусства. В определенный период такой вариант соотносился лишь с какой-то одной стихией в русской цивилизации. Мы пока не знаем, что способствовало в развитии искусства утверждению одного из альтернативных вариантов, а также универсализации картины мира, которая была лишь одним из многих возможных вариантов. Мы также не знаем, в каких отношениях этот вариант находился со свойственной русской цивилизации ментальностью.

Может показаться, что зависимость теории искусства от теории культуры соответствует осмыслению лишь внешних, а не внутренних связей искусства. С этой точки зрения искусство изучается уже как бы не изнутри, а извне. Однако специфика теории искусства как отдельной субдисциплины в том и заключается, чтобы внутренние процессы искусства соотносить с внешними, то есть с культурным контекстом, что для других субдисциплин искусствознания не обязательно. Изолируя искусство от всех существующих сфер, мы не имеем ключа к его внутренним процессам. Иначе говоря, внутренние процессы искусства не существуют без связи с внешними. Их нельзя осмыслить, не соотнося с внешними связями. Скажем, для искусства религиозные аспекты являются внешними. Но можно ли разобраться в искусстве, не погружаясь в типы и формы религии как таковой? Это имеет прямое отношение к русскому искусству, сохраняющему на всех этапах истории связь с религиозными ценностями.

При осмыслении практики искусства исследователь исходит как из внутренних, так и из внешних его связей. Подчас трудно понять, какие из них оказываются самыми важными. Особенно в эпохи кризиса, когда теория искусства трансформируется в культурологию, что, например, показал опыт теоретической рефлексии символизма. Во всяком случае, относить внешние связи искусства к второстепенным вопросам теоретик искусства не имеет права. Выясняя вопрос о несовпадении во времени возникновения тех или иных художественных картин мира, об опережении или запаздывании их появления по сравнению с положением дел в других культурах, исследователь невольно обращается к природе культуры и ментальности, в контексте которых такие картины мира вызываются к жизни и функционируют. Соотнося картины мира с культурой и ментальностью, исследователь таким соотношением не ограничивается. В поле его зрения должны быть связи картины мира с личностью, поколением, социальной группой, субкультурой, обществом, этносом, государством, цивилизацией, культурой и человечеством в целом. Без обсуждения этих вопросов невозможно понять ни возникновения картин мира, ни их функционирования в истории.

Первостепенной причиной, диктующей необходимость использования ключевого понятия искусствознания, будет новый статус в культуре настоящего идеологии, науки, мифа, игры и т.д. Очевидно, что они не будут занимать такое же место в художественной картине мира, какое они занимали в культуре нового времени. Это обстоятельство обязывает поставить вопрос о строении художественной картины мира, о возможных вариантах такого строения, о строении художественной картины мира в авангардистских направлениях и в эпоху постмодернизма, о зависимости ее как от ценностных ориентаций групп и субкультур, так и от культуры в целом. Собственно, именно это делает актуальной для теории искусства проблематику картины мира.

2

Когда в ходе исторического развертывания потенциала, содержащегося в том или ином типе культуры, происходит смена ценностных систем, то своим следствием это имеет изменения в содержании и формах картины мира. При этом напрашивается вопрос: происходит ли в этом случае кардинальное обновление картин мира, или имеет место сохранение в них устойчивых элементов, способных вбирать производные от меняющегося исторического содержания и изменений в системе ценностей новые смыслы? Иначе говоря, возникают ли в таких случаях принципиально новые картины мира, или они остаются теми же, но при этом трансформируются смыслы заключенных в них элементов?

Ставя вопрос таким образом, мы уподобляем картину мира мифу, который в своем существе не изменяется, хотя и способен вбирать в себя новое историческое содержание, растворяя его в вечности. Миф настолько же отдален от истории, насколько и приближен к ней. Несходство двух систем – мифа и исторической реальности не мешает, однако, их соприкосновению. Такое соприкосновение возможно и в форме картины мира. Этот вопрос является значимым, ибо касается механизма преемственности не только в искусстве, но и в культуре в целом.

Исследователи, оперирующие понятием "картина мира", исходят из того, что оно наполняется изменяющимся содержанием, и, следовательно, в его использо-

вании необходимо исходить из принципа историзма. Так, М. Хайдеггер картину мира нового времени противопоставляет предшествующим. С этой точки зрения история предстает как история смены одних картин мира другими. Действительно, средневековая картина мира сменяет античную и, в свою очередь, сменяется картиной нового времени. Можно допустить, что речь идет о принципиально разных картинах мира. Попытаемся все же обратить внимание на то, что эти картины мира объединяет. Это обязывает нас поставить вопрос о строении картины мира. Чтобы понять, сохраняются ли какие-то элементы в сменяющих друг друга картинах мира, такие элементы необходимо вычленить.

Например, для античной картины мира характерно то, что ее основой была жизнь не личности, а космоса как светлого и гармонического мира. Такая гармония космоса была лишь временным состоянием. Гармонический космос – порождение хаотической бездны, хаоса вообще, который через какое-то время оказывался способным вновь разрушить и поглотить космос⁸. Рождение и умирание космоса не зависят от воли человека, находясь всецело в руках судьбы. Потому как тип культуры античности немыслима без судьбы. Вот почему эту культуру иногда считают фаталистической⁹. Это важно констатировать, поскольку в случае с античностью речь идет том, что Ф. Шлегель называл самым высоким "прообразом человечества"¹⁰. Как в "первом зародыше пробуждающегося разума", в античности заложена вся последующая культура, в том числе и западная.

Однако античный фатализм не исключает героизма. Несмотря на то что в этой культуре жизнь человека зависела не от его воли, а от судьбы, грек не был безвольным и безынициативным. Он поступал в соответствии со своей волей. Это обстоятельство определило сознание в этой культуре чувства трагического и появление первых совершенных образцов жанра трагедии. В силу присутствия индивидуальной воли в отношениях древнего грека с миром было много игрового. Причем игра была измерением не столько даже поведения человека, сколько жизни космоса, в которую включался и человек. В конечном счете картина мира античности предстает в виде театрального представления. В ней осмысленно и разумно действовали актеры, то есть люди, тем не менее режиссером этого театрального представления была все-таки иррациональная судьба¹¹.

Возникающая позднее средневековая картина мира отрицает античное представление о мире как театральной представлении и о человеке как актере. Если в античности человек предстает "человеком играющим", своего рода актером, то есть изображающим на сцене не самого себя и не свою собственную жизнь, но того героя, роль которого судьба предписала ему исполнять и который не имеет с самим человеком ничего общего¹², то в соответствии со средневековым мировосприятием человек если что-то и играет, то только себя, то есть, по существу, он перестает быть актером. В средневековой культуре концепция жизни как игры свертывается, а игра, отрываясь от жизни, сосредоточивается в отдельной сфере, например на площади во время карнавала. Хотя присущий античности игровой дух не исчезает, но формы его проявления вытесняются в другие сферы.

Таким образом, игровой дух язычества вытесняется в фольклорные пласты культуры, наконец, в коллективное бессознательное, а новая культура, не обладая какое-то время общезначимостью, сосредоточивается в элитарной среде, распространяясь затем в массах. Так возникает более сложное ее строение, свидетельствующее о несовпадении индивидуальных и массовых, христианских и языче-

ских, официальных и народных слоев. Вместе с тем, как свидетельствует, например, творчество Рабле, эти две картины мира в некоторых явлениях искусства входят в соприкосновение, становясь причиной культурного и художественного резонанса. Такое соприкосновение не только не редкость, но и систематически демонстрируемый культурный механизм. На более поздних этапах истории он будет проявляться уже не только в творчестве отдельных художников, а предстанет в виде активного элемента стиля целой эпохи, а то и в виде особого изменения художественной картины мира.

Вообще вопрос о том, в каких отношениях находится воспроизводимая отдельными художниками в своих произведениях картина мира с картиной мира, присущей целой эпохе, оказывается одним из важнейших. Очевидно, что наличие общей для эпохи картины мира не исключает альтернативности в ее функционировании, а следовательно, ее несовпадения с индивидуальными вариантами, потенциал которых во всей их полноте может оказаться и нереализованным. Возможно допустить, что если по какой-либо причине общая картина мира какого-то периода утверждает себя в противопоставлении предшествующим, то творчество отдельных художников способно сохранять связь с предшествующими картинами мира. В этом смысле пример с Рабле, сохраняющим связь с фольклорной, смеховой культурой языка, не является единичным.

Касаясь перехода от языческой картины мира к христианской (средневековой), А. Лосев ставит вопрос: можно ли утверждать, что средневековая картина мира не отрицает античной, а лишь надстраивается над ней, включая ее элементы в себя? Действительно, некоторые считают, что именно так и было дело. Между тем в этом вопросе А. Лосев весьма определен, заявляя, что лишь христианство утверждает личное начало, и потому-то речь здесь идет о возникновении принципиально новой картины мира. С его достаточно жесткой точки зрения, что для такого знатока античности даже странно, античность была внеличной культурой¹³. Собственно, эта точка зрения стала привычной. Так, Н. Бердяев констатировал, что в утонченной и высокой греческой культуре личность в ее безусловном значении осознана еще не была¹⁴. Лишь средние века демонстрируют напряженное чувство личности, что проявляется в идее личного спасения (монашество) и идее личной чести (рыцарство).

Между тем, несмотря на авторитет А. Лосева, нельзя все же не учитывать, что задолго до возникновения христианства языческая культура уже развивалась в направлении, близком христианству, и даже кое в чем его предвосхищала. Поэтому, например, А. Хомяков не так уж и не прав, утверждая, что славяне не ждали христианства, а шли ему навстречу¹⁵. Здесь нельзя не напомнить суждения С. Булгакова о психологии язычества в период его агонии. По мнению философа, жажда встречи с богом в язычестве является более активной и иступленной, чем это можно наблюдать позднее¹⁶. Но этот трагический пафос язычества вопреки его внутреннему устремлению часто обращался на религиозные суррогаты, например, на идолопоклонство. Поэтому можно утверждать, что распространение христианства не связано с каким-то внешним давлением. В языческом мире оно было глубоко внутренним процессом.

Поэтому исследователь утверждает, что язычество не так далеко отстоит от христианства, как принято думать¹⁷.

Осознание этого факта приводит С. Булгакова к выводу о ложном проти-

вопоставлении христианства античности или средневековья античности. Согласно С. Булгакову, противопоставление античности и христианства в эпоху Возрождения является ложным. Эти, казалось бы, разные эпохи скрепляет вызревшая еще в язычестве внутренняя идея личности, переработанная в средние века и сохраняющаяся в эпоху Возрождения. Последнее вовсе не преодоление средневековья на пути возвращения в античность, а использование ценностей средневековья, в соответствии с которыми античность только и можно открыть и познать. Это логично, если согласиться с мыслью, что ценности христианства вызревали уже в язычестве, что в языческих богах уже улавливаются лики Христа.

Мысль С. Булгакова нельзя не вспомнить, когда знакомишься с проделанным Г. Федотовым превосходным анализом духовных стихов. По мнению философа, отличительной чертой отечественной культуры является то, что образ Богородицы в ней имеет не меньшее значение, чем образ самого Христа. Г. Федотов пишет, что вся тоска страдающего народа, все умиления перед божественным миром, которые не смеют в силу религиозного страха излиться перед Христом, свободно и любовно истекают на Богородицу¹⁸. В этом смысле красноречиво то, что, как свидетельствуют духовные стихи, в народном сознании даже Голгофа видится сквозь страдания Богородицы¹⁹.

Подобная трудность в связи с разграничением средневековой и ренессансной культуры постоянно возникает. Так, констатируя эту трудность, И. Хейзинга пишет, что в Ренессансе гораздо больше "средневекового", чем принято думать²⁰, и, собственно, в самом средневековье много предвосхищающих Ренессанс форм.

Видимо, в потребности воспринимать события Нового Завета глазами Богородицы улавливается связь поздних этапов религии и культуры с архаикой. Определенные архетипы культуры возвращают к дохристианским этапам. В самом деле, именно язычеству мир обязан божествам женского рода. Во всяком случае, известный по страстям Христа мотив почитания божественного материнства знаком уже по язычеству. Поэтому можно не только искать аналогий между Марией и Христом, с одной стороны, Изидой и Озирисом – с другой, но и говорить о "языческом предчувствии Богородицы"²¹.

Однако если утверждать, что личное начало развивается лишь в средние века, то как же тогда быть с вполне распространенной точкой зрения, согласно которой античная культура предвосхищает процессы западной культуры, повторяющей пройденный античностью цикл? В соответствии со Шпенглером на рубеже XIX–XX вв. Запад оказывается на той же фазе цивилизации, которую на позднем этапе успела пережить и античность. А. Лосев признает, что наивно полагать, будто бы античность ничего не знала о личном начале. Однако дело не в признании этого начала, а в его оценке. Последняя была достаточно низкой²². Это обстоятельство оказывается основой принципиального несходства между античной и средневековой культурой, ценностью личности в которой повышается.

С другой стороны, возникновение средневековой культуры не было связано с абсолютным уничтожением сформировавшейся в земледельческой культуре предшествующей картины мира. Как известно, античность также была земледельческой культурой²³. Конечно, радикализм новой картины мира имеет место. В то же время не исчезает и предшествующая картина мира. В данном случае речь идет о существовании разных картин мира: одной, все более себя утверждающей в

городах, и другой, в большей степени связанной с крестьянскими слоями и сохраняющей языческие элементы.

Конечно, эти две разные картины мира не только сосуществуют. Так, более консервативная языческая вбирает в себя некоторые христианские представления, а, может быть, наоборот, языческие представления трансформируются в христианские. С другой стороны, это сосуществование не является бесконфликтным. Все-таки культура, развивающаяся на основе христианства, претендует на универсализм. С точки зрения этой культуры элементы языческого мировосприятия, что сохраняются в сельских районах, объявляются кощунством и сатанизмом. Но несмотря на давление церкви, этот наиболее консервативный пласт культуры все же дожил до эпохи Просвещения, когда он предавался остракизму не только со стороны церкви, но на этот раз уже элитарного просветительского разума.

Видимо, в отношении к этому пласту культуры положение меняется лишь с возникновением романтизма, реабилитирующего не просто средние века, а возникающую в истории раньше христианства наиболее консервативную и представляющую сформировавшуюся с появлением земледельческой культуры систему взглядов. Лишь с рубежа XVIII–XIX вв., когда во всей истории начинается новый интерес к мифу и фольклору, которыми в России на протяжении XIX в. занимались многие талантливые исследователи (Афанасьев, Буслаев, Веселовский и т.д.), начинается открытие земледельческой культуры во всех ее формах с присущими ей духовными пластами. Как можно предположить, новая установка способствовала и новому прочтению античности – уже не с точки зрения оформившейся в границах эпохи Просвещения эстетики, что выразил И. Винкельман, а с точки зрения характерных для конца XIX – начала XX в. представлений, что продемонстрировал Ф. Ницше. Так, соотнося античность и западную культуру, Ф. Шлегель приходил к выводу, что воплощенный античностью великий прообраз человечества в западной культуре еще не реализовался, а последняя скорее ближе к "своим варварским истокам"²⁴, а точнее, лишь к определенным, связанным с земледельческой культурой слоям античности, что, собственно, и улавливал Ф. Ницше.

Исследователи мифа и фольклора в их языческих формах (Афанасьев, Буслаев, Веселовский) показали, как много в земледельческой культуре означает пронизывающая обряды, ритуалы и праздники игра. Собственно, представляющая, по мысли А. Лосева, античность картина мира, согласно которой человек мыслится актером, а космос – театральным представлением, начинает с эпохи романтизма вызывать все больший интерес. Видимо, это связано с активизацией в истории масс, а следовательно, с реальностью сохраняющего дохристианские или не чисто христианские элементы массового сознания. Несмотря на то что церковью эта картина мира предавалась остракизму, она все же оказывалась неистребимой, в некоторых проявлениях культуры сохраняясь вплоть до XX в.

Поэтому акцент на преодолении одной картиной мира других приводит к вульгаризации представления о характере смены картин мира. В принципе функционирование картин мира в истории можно осмыслить, исходя из двух разных систем времени, которые Ф. Шлегель называл системой круговорота и системой бесконечного поступательного движения²⁵. Исходя из привычного для XIX в. бесконечного поступательного движения, с начала XX в. мы должны овладеть и альтернативной системой осмысления исторических процессов.

Таким образом, нам пока неизвестно, происходит ли радикальная замена

свойственных одной картине мира элементов совершенно другими, или же состав таких элементов остается тем же и, следовательно, речь может идти лишь о наделении их иными смыслами. Поэтому зафиксированные в античности темы судьбы и игры будут присутствовать и в картине мира средних веков, и в картине мира нового времени. Другое дело, что в них они приобретут уже другой смысл. К ним будет вынуждена вернуться теория искусства XX в., как в искусствоведческих, так и в философских формах. Например, об этом свидетельствуют суждения об искусстве представителей русской религиозной философии или западного экзистенциализма.

Таким образом, можно констатировать, что смена картин мира происходит по принципу отталкивания и отрицания. В самом деле языческая культура не доходит до учения об абсолютной личности²⁶, в то время как средневековая картина мира без этого не существует. Поэтому, имея в виду переход от античности к средним векам, А. Лосев усматривает в нем борьбу двух мировоззрений: одного – связанного с вещью, телом, природой и в конечном счете с чувственно-материальным космосом и другого – с личностью, обществом, историей и идеей сотворения космоса сверхкосмической личностью²⁷. Становится очевидным, что расхождения между картиной мира, свойственной античности, и картиной мира, утверждающейся в средние века, существенны. По принципу отталкивания и отрицания происходит смена средневековой картины мира той, что возникает в XIV в., обращая на себя внимание уже в композициях Джотто.

Если средневековый художник мог свободно комбинировать элементы изображения, не соотнося их с некоей единой точкой зрения, то Джотто впервые решительно ставит расположение персонажей в своих картинах в зависимость от единственной точки зрения, в соответствии с которой зритель воспринимает картину²⁸. Иначе говоря, ренессансная живопись моделирует сценическую площадку. Если в средневековых композициях человеческие фигуры кажутся оторванными от земли, чем художник подчеркивал надматериальность обособления от всего земного, то в картинах Джотто фигуры находятся в связи с земным пространством. Поэтому у Джотто изображаемые предметы соответствуют естественной связи между вещами, а не богословско-трансцендентному истолкованию мира²⁹.

Если в живописи новая картина мира предстает уже у Джотто, то в архитектуре – у Брунеллески, для которого характерны отказ от свойственного готике стремления ввысь и утверждение объективной данности мира³⁰. По мере того как формируется новая картина мира, идея предопределенности, судьбы, казалось бы, должна отступить на задний план, а на первое место в ней должны выступить свободная воля и исключаящая фатализм духовная сила человека. Символом такого мирозерцания предстает, например, памятник кондотьеру Гаттемалате Донателло, выразивший со всей определенностью разрыв между тем, что в средневековом искусстве всегда было единым, то есть между гробницей и статуей. Всадник на коне предстает уже олицетворением человеческой стихии, силы, он привык к победе и уверен в успехе.

Однако парадоксально то, что столь резкий переход от устремленности к небесной стихии к земным ценностям не всегда исключает обостренное чувство свободы даже в искусстве Возрождения. Об этом, например, свидетельствует фреска Микеланджело "Страшный суд". Характерное для искусства Возрождения вытеснение идеи судьбы здесь преодолевается. По мнению исследователя, в

многочисленных совмещенных в композиции фрески сценах персонажи стремятся утвердить свою волю. Между тем во всех этих сценах ощущается нечто высшее, неотвратимое, некая иррациональная сила, которой эти персонажи-гиганты должны подчиняться³¹.

В данном случае интуиция гения прорвалась к более глубоким пластам бытия, сметая предшествующие попытки утвердить связанное с активностью человека и земными ценностями более оптимистическое мироощущение. Символика "Страшного суда" Микеланджело усложняет вопрос, поставленный Й. Хейзингой, о четкой грани, разделяющей средние века и Возрождение. Если отказаться от привычных теоретических схем, то в искусстве Возрождения сохраняется множество возникших в средние века ценностей, что позволяет утверждать, что в ренессансном духе черты средневековья укоренены гораздо глубже, чем принято думать³².

Пример с Микеланджело не является исключительным. Так, доказывая, что связанное с самой жизнью содержание искусства не всегда адекватно выражает себя в художественной форме, Г. Зиммель в связи с этим делает проницательное замечание по поводу поздних сочинений Бетховена. По его мнению, с точки зрения канонического понимания формы некоторые произведения в тот или иной период истории находятся в полном конфликте с ней и кажутся внутренне бессвязными, несоразмерными, составленными из отдельных фрагментов. По мнению философа, смысл таких произведений выходит за пределы художественной формы." В каждом великом художнике и каждом великом художественном произведении, – пишет Г. Зиммель, – заключается нечто более глубоко объемлющее, бьющее из потаенных источников, чем то, что оно дает в чисто артистическом смысле, но что им, искусством, воспринимается и определяет самый процесс художественного воплощения"³³. Для Г. Зиммеля в поздних сочинениях Бетховена это нечто, бьющее из потаенных источников, является роком.

Если это так, то мы имеем еще один аргумент возрождения на Западе духа музыки как выражения дионисийской стихии, на чем настаивал Ф. Ницше, имея в виду Баха, Бетховена и Вагнера. По мнению Ницше, современный ему Запад переживает постепенное пробуждение дионисийского духа³⁴, способного преодолеть "сократизм" нового образца и, следовательно, рационализм нового времени. Этот дух философ сравнивал с новой немецкой музыкой, несущей дух спонтанности, витальности и игры, способный обновить дряхлеющую и обмещанившуюся западную культуру. В этом случае параллель Ф. Ницше между Западом XIX в. и античностью приобретает еще большую очевидность. Ведь из духа музыки в свое время возникла греческая трагедия, а ее смысловым центром была, как известно, борьба с роком. Возрождая дух музыки в его античном, то есть дионисийском, проявлении, Бетховен не мог не ощущать то, что составляло смысл трагедии.

Наконец, чтобы проиллюстрировать мысль о преемственности на уровне определенных мотивов искусства, обратимся к художнику (на этот раз представляющему новое время), постоянно стремившемуся в своем творчестве исходить из нормы, уравновешенности и порядка, а следовательно разума, и устранять все, что касается страстей. Речь идет о художнике XVII в. Пуссене, выразившем в западном искусстве стиль классицизма. Казалось бы, в этом случае ни о какой судьбе речи быть не может. Между тем, как свидетельствует его картина "Взятие Иеруса-

лима"³⁵, судьба и здесь становится определяющей силой в поведении римских воинов, которые, разрушая храм, предчувствуют возмездие. Этот мотив определяет также и звучание его картины "Танец человеческой жизни"³⁶.

Отечественная культура от характерных для искусства античности, средних веков и Ренессанса подспудных процессов не осталась в стороне. Достаточно хотя бы сослаться на Льва Толстого, которого в момент его открытия на Западе называли фаталистом, сопоставляя понимание им судьбы с тем, что демонстрируют буддистские культуры³⁷. В самом деле, в поведении героев романа "Война и мир", в развитии и возникновении исторических событий Л. Толстой не только продемонстрировал предопределенность, но на страницах романа непосредственно философствовал о фатализме³⁸.

Таким образом, формирующаяся с эпохи Возрождения картина мира не вытесняет идею судьбы, как это принято думать. Однако на рубеже XIX–XX вв. эта картина мира тоже распадается. В русской философии ее кризис был осмыслен как кризис гуманизма. Касаясь этого процесса, Н. Бердяев говорит, что в этот период гуманизм перерождается в антигуманизм³⁹. Казалось бы, чем ближе к XX в., тем меньше повода говорить применительно к искусству о судьбе. Если искусство Возрождения еще не освободилось от идеи судьбы, то позитивистическая эпоха, казалось бы, начисто освободила человека от этой зависимости. Тем не менее своим следствием кризис этой картины мира имеет новое открытие темы судьбы, в том числе и в искусстве. Так, идея судьбы, например, привлекает русских художников-символистов.

Известно, что, находясь под воздействием идей Ф. Ницше об античности, русские символисты в начале века стремились воскресить античный театр, мистерию и трагедию. Между тем такое стремление понятно лишь на фоне аналогии между мировосприятием древних и современников символистов. Так, А. Белый утверждал, что драма изображает борьбу человека с роком. По его мнению, в XX в., как и в прошлой истории, по-прежнему имеет место борьба человеческого духа с роком⁴⁰. Но если борьба с роком имеет место, то остается актуальным и чувство трагического. Отсюда такая гипнотическая притягательность в отечественном театре начала столетия М. Метерлинка. Трагический театр стал отождествляться с неподвижными формами драматического. Согласно М. Метерлинку, как его понимал В. Мейерхольд, трагедия выявляется с помощью не раздирающих душу криков, а неподвижности⁴¹.

По мнению В. Мейерхольда, такими неподвижными формами обладала античная трагедия. Давая характеристику последней, В. Мейерхольд констатирует даже не суть последней как эстетической формы, а порождающий эту эстетическую форму тип мировоззрения. По его мнению, суть античной трагедии – в отношении человека и рока. Эти соображения В. Мейерхольда, как и вообще теоретические положения символистов, на которые этот театральный режиссер опирается, во многом объясняют невероятную популярность театра начала века. Может быть, философы типа Ф. Ницше и О. Шпенглера действительно правы в том, что Запад входил в этап истории, который перед своим финалом переживала античность. Возможно, в своей крайней форме эта мысль неприемлема. Тем не менее, какой-то возврат в культуре начала века к античным формам и к античному мировосприятию все же имел место. Не случайно символистами жизнь воспринимается хаосом ("Условия для трагедии налицо в нашей культуре: песчаные обрывы

исторического материка размываются напором хаоса: мы должны или погибнуть, или научиться ходить по волнам⁴²).

Во всяком случае, настаивая на реальности как хаосе, А. Белый обещает новый период культуры, когда искусству будет возвращен свет Аполлона. Иначе говоря, эта ситуация в культуре начала века соотнесена им с той стадией в культуре античности, когда реабилитировались подземные, хтонические божества и когда в культуру устремились мифические культуры Индии. Иначе говоря, разлагающаяся "аполлоновская" культура отступала под напором дионисийского экстаза. Этот этап обещал заключительный этап, когда, собственно, и рождается трагедия⁴³. По аналогии с античностью в развитии искусства А. Белый пророчит более гармонический этап.

Подобные аналогии с античностью предполагали сходство в миропонимании. Собственно, А. Белый воскрешает не только образы трагедии, но и психологию древнего грека, соотнося человека с играемой им ролью, иначе говоря, с актером. Отсюда рождается концепция драмы, какой она должна была быть в начале XX в., т.е. как способа представить борьбу человека с роком⁴⁴. Не случайно выражением новой формы драмы для символистов оказывались пьесы М. Метерлинка.

Во всяком случае, представляется бесспорным, что человек этого времени вновь начинал ощущать себя актером грандиозного театрального представления, сценарий которого, а самое главное финальная развязка, ему неизвестны, поскольку, несмотря на предельную активность, о чем свидетельствует вся эта революционная эпоха или эпоха "человека играющего", "режиссером" этого представления была именно судьба. Это означает, что в начале XX в. история вошла в такой этап, когда формы социального бытия оказались созвучными античности.

Однако не все теоретические концепции искусства XX в. это мировосприятие ощущали. Тем не менее, оно все же стало предметом рефлексии. Например, в экзистенциализме с присущим ему чувством абсурдности бытия, которое А. Камю стремился передать, прибегая к образу Сизифа как архетипу. По мнению А. Камю, ощущение абсурдности возникает в результате осознания пределов разума, перманентного вторжения в жизнь человека иррациональных сил. Так, в экзистенциализме вновь, как в античности, становится актуальной категория судьбы. Поэтому с точки зрения экзистенциализма свобода имеет смысл лишь в границах, налагаемых судьбой⁴⁵. Поэтому мировосприятие человека конца XIX – начала XX в. многие теоретики и философы постигали с помощью открытой в античности оппозиции дионисийского и аполлонического начал. В полной мере эту тенденцию выразили русские символисты.

Собственно, такая созвучность и возможность видения жизни сквозь призму имевших место в прошлой истории форм мировосприятия наблюдались всегда. Так, М. Дворжак говорит о возрождении в XVI в. античного театра, что вообще сформировало театральный пафос искусства барокко, определило классицистский театр XVII в. и оперную культуру XIX в.⁴⁶

Поскольку такая созвучность между мировосприятием древних и XX в. оказывается возможной, то именно она и объясняет столь очевидный в начале XX в. интерес к театру как выражение духа столь ярко выраженного в античной культуре "человека играющего". Но, может быть, в начале века дух этой

созвучности в большей степени выражает не вообще театр, а театр марионеток. В символической форме этот последний выражает дух античности, связанный с видением жизни как игры в космическом представлении, развертывание которого свидетельствовало о присутствии иррациональной судьбы. Не случайно А. Белый доказывает, что идеальным, соответствующим эстетике символизма, театром может быть лишь театр марионеток⁴⁷.

Впрочем, применительно к театру идея марионетки в начале века оказалась вполне реальной. Совершенно серьезно ее исповедовал вписавший свое имя в историю русского театра Г. Крэг. Жаль, что в исследовании о Г. Крэге Т. Бачелис, уделяя этой идее внимание⁴⁸, все же не улавливает, что фантастической она перестает быть по мере того, как между античностью и культурой начала XX в. возникает совпадение в ощущении жизни, связанное с осознанием зависимости активно играющего свою роль человека от судьбы. Такое осознание как раз и моделирует идея действующей не по своей собственной воле, а осуществляющей замысел каких-то непонятных сил марионетки.

Стремление осознать прорыв в культуру начала века элементов древнего мироощущения проявилось в самых разных формах. Это, например, ощущается в трактате Н. Евреинова о природе театральности и формах ее проявления у разных народов⁴⁹. По сути дела, теоретика интересовал не столько даже театральный инстинкт, сколько оказывающаяся измерением не только театра, но и всякой культуры игра как таковая. Такое измерение в отечественной культуре было реальным уже в пушкинскую эпоху, что тоже свидетельствовало об исключительном статусе театра и театральности⁵⁰.

Однако, как превосходно показано Н. Бердяевым, апокалиптические пророчества гениев XIX в. вытеснили игровой момент искусства, пока он вновь не прорвался в эпоху серебряного века. Однако любопытно, что как в начале XIX в., так и в начале XX в. очевидный всплеск витальности в форме игры в отечественной культуре происходит одновременно с появлением острого чувства судьбы.

Таким образом, многое доказывает, что, несмотря на радикальную смену картин мира, в истории искусства действует и иной механизм, свидетельствующий если и не о сохранении, то о постоянном возвращении и каким-то, казалось бы, уже преодоленным и забытым элементам. Это не упраздняет исходящих из резкого противопоставления сменяющих друг друга картин мира теорий, но, однако, свидетельствует о наличии какой-то другой логики, делающей это противопоставление относительным и являющейся в больших длительностях реальной.

Если механизм радикальной смены демонстрирует себя в одних, то механизм возвращения к утраченным элементам – в других длительностях истории. Однако соприкосновение в истории искусства таких ритмов является реальностью, и его необходимо объяснить. Такое объяснение предполагает выявление функционирования на протяжении всей истории человечества повторяющихся "лейтмотивов", а точнее, архетипов, без которых понять строение картины мира невозможно. Но такое соприкосновение касается уже не только искусства, но и ментальной стихии, характерной для цивилизации каждого типа и определяющей природу картины мира. Иначе говоря, на определенных этапах истории преемственность между сменяющимися друг друга картинками мира кажется проблемой. В то же время по

прошествии какого-то времени в тех же самых процессах художественного развития начинает просматриваться повторение уже имевших место в истории форм или их архетипичность. Это обстоятельство создает в истолковании функционирующих в истории картин мира трудности, требующие совмещения в исследовании разных точек зрения.

3

Таким образом, даже кардинальное обновление картины мира не означает абсолютной замены одних элементов другими. Тем не менее представление о радикальном обновлении картин мира существует. Поэтому получается, что каждая новая картина мира вытесняет и отрицает другую. Почему же это представление возникает? Куда исчезают элементы предшествующей картины мира, когда возникает новая? О чем свидетельствует то обстоятельство, что, несмотря на преодоление предшествующих картин мира новыми, история развивается так, что все, что когда-то было открыто и функционировало в качестве слагаемых разных картин мира, в том числе и очень радикальных, время от времени вновь возвращается из небытия, продолжая функционировать, что можно наблюдать в определенные периоды истории искусства (например, в начале XX в.)?

Сложившаяся в искусстве начала XX в. исключительная ситуация требует особого ракурса рассмотрения картины мира. Более того, в истории такие ситуации и делают неизбежным осмысление как функционирования в истории искусства художественной картины мира, так и ее зависимости от переходной ситуации в культуре.

Так, когда на Руси началось распространение христианства, выражающая себя в мифологии и в устном поэтическом творчестве система представлений из религии и искусства переместилась в саму жизнь, быт⁵¹. Не будучи устраненной целиком, она продолжала воздействовать даже на церковную письменность, время от времени прорываясь в такие формы религиозно-идеологического порядка, как ритуалы, праздники, искусство и т.д. Вопрос о реабилитации этого пласта культуры был поставлен лишь с возникновением романтизма.

Вопросом, касающимся вытеснения одной художественной формы другой, занималась русская "формальная" школа. Так, по мнению В. Шкловского, появление всякой новой литературной формы представляет собой революцию, поскольку нередко она вытесняет другие, образуя "канонизированный гребень" литературы. В то же время теоретик приходит к выводу, что вытесняемые формы не перестают существовать. "Побежденная линия" не уничтожается. Она только сбивается с гребня, уходит вниз гулять под паром и снова может воскреснуть, являясь вечным претендентом на престол"⁵².

Проблема заключается в том, что, возникая и утверждая себя в этой или иной культуре, ни одна из картин мира реальности культуры в целом не исчерпывает. В некоторых своих проявлениях культурные ценности функционируют за пределами картины мира как в институциональных, так и в неинституциональных формах. Если тождество картины мира и культуры достижимо, то эта ситуация, видимо, возникает, когда вылетает "сова Минервы", иначе говоря, когда культура полностью преодолела стихийные процессы бытия, оказываясь накануне окостенения и смерти. В принципе появление каждой картины мира, во всяком случае на

первоначальном этапе, связано не со всей культурой, то есть не со всеми носителями этой культуры, а лишь с какой-то обособившейся группой, противопоставившей себя другим группам, а то и всему обществу, то есть, иными словами, с групповой картиной мира. Так, О. Шпенглер обращает внимание на то, что в истории человечества целые эпохи с их идеями и формами существуют исключительно для малочисленного круга людей. В качестве иллюстрации он ссылается не только на провансальскую культуру и рококо, но и на Ренессанс как "создание определенного круга и отдельных избранных умов"⁵³, отчужденных от остальных слоев общества.

Эта проблема в истории искусства предстает также в отношениях между художественным направлением и стилем эпохи. Известно, что существовали определявшие художественное сознание своего времени всеобъемлющие стили. К такому относится, например, готика. Существовали также стили, не исчерпывающие художественного сознания своего времени. К такому стилю, например, относится барокко, существовавшее одновременно с ренессансными традициями и классицизмом⁵⁴. Иначе говоря, нечто подобное тому, что можно наблюдать в XX в., в принципе можно представить реальностью любой культуры. XX век можно прочитывать, исходя из представлений о предшествующих эпохах, но можно его процессы проецировать на предшествующие эпохи.

Свойственные некоторым художественным направлениям XX в. стили находятся в сложных отношениях с художественным сознанием эпохи в целом. Более того, они соотносятся с маргинальными группами (например, с футуризмом). Этот вопрос оказывается весьма значимым, ведь в зависимости от характерного для какого-то конкретного художественного направления и художественного сознания эпохи стиля зависит и статус отдельных видов искусства, их включенность в художественное сознание эпохи. Воссоздаваемая в том или ином виде искусства картина мира требование всеобщности может и не отвечать.

Хотя использование понятия "картина мира" сегодня оказывается повсеместным, вопрос о генезисе и социальном контексте распространения картины мира пока не поставлен. Но если этап, когда картина мира еще не является синонимом культуры, а выражает лишь какую-то часть ее ценностных ориентаций, не зафиксировать, то понять ее природу и структуру невозможно. Утверждение картины мира происходит на основе конфликта, противопоставления. Первоначально картина мира может соотноситься лишь с какой-то выдвигающейся в культуре на первое место и претендующей на ведущую роль одной социальной группой. Ценностные ориентации такой группы от ядра культуры могут отклоняться, а потому они не могут не подвергаться агрессивным нападкам со стороны наиболее консервативной части общества. Известно, что оппозиция между группами имела место еще на архаических стадиях истории общества. Архаические общества функционировали в соответствии с дуальным принципом, т.е. делились на две части. За одной частью закреплялось сохранение того, что когда-то было вызвано к жизни предшествующими поколениями, за другой – творчество еще не имеющих места в истории принципиально новых форм⁵⁵. Что касается поздней истории, то таких претендующих на творчество принципиально новых форм групп становится больше. Так, по мере распада средневекового мирозерцания и актуализации свойственной новому времени картины мира возникает плюрализм таких социальных групп. Это соответствует положению М. Хайдеггера о возникновении в

этот период параллельно существующих типов мировоззрения. Уже XVII век предстает поворотом в отношениях между стилем эпохи и отдельными направлениями⁵⁶. Здесь важным будет осмысление того, почему одно направление обладает универсализмом, выдвигаясь на передний план художественной жизни, а другие или продолжают сохранять связь с традицией, или же опережают свое время.

Функционирование нескольких картин мира одновременно – следствие распада последней универсальной и общезначимой, обладавшей предельной целостностью культуры. Средневековая картина мира в силу особого соотношения между коллективными и индивидуальными ценностями обладала крайней универсальностью. Это соотношение складывалось в пользу первых. Несмотря на то что христианство принесло с собой обостренное чувство личности, коллективные ценности здесь все же доминировали. Об это свидетельствовали и религиозная экзальтация, когда потусторонний мир ценили выше посюстороннего, и пласт устного творчества или фольклора, доминировавшего над другими пластами, получившими после избрения Гутенберга развитие.

Собственно, некоторые формы античности уже предвосхищают развернувшиеся в эпоху Возрождения процессы. По мнению К. Манхейма, до тех пор, пока в обществе не имеют места динамичные процессы социальной стратификации, т.е. переход индивида из одной социальной группы в другую (например, из низшего слоя в высший), сохраняется единая картина мира⁵⁷. Как только общество становится более открытым, демонстрируя процессы демократизации, единство в восприятии мира начинает утрачиваться. Новое положение представителей низших слоев приводит и к актуализации их видения мира, расходящегося с видением привилегированных слоев. По К. Манхейму, такой раскол в единой картине мира впервые произошел в Афинах⁵⁸. Активизация здесь низшего слоя – городских ремесленников – связана с тем, что мировосприятие аристократии перестает быть определяющим. Начинает себя утверждать более аналитический склад мышления и восприятия мира⁵⁹. Это обстоятельство позволяет К. Манхейму объяснить появление в Афинах софистов. Их деятельность могла расцвести лишь в атмосфере распада единых ценностных норм, но именно это с момента активизации городского мещанства и имело место.

То, что происходит в эпоху Возрождения, повторяет этот раскол, ставший следствием разложения средневекового мирозерцания и утраты былого статуса церкви, а также придававшей этой культуре целостность и универсальность религиозной картины мира. В средние века существовала группа интеллектуалов, тиражирующая единую, определяемую ориентациями церкви картину мира в массы. С эпохи Возрождения роль элиты не понизилась. Но место духовной элиты занимает свободная интеллигенция, социальный состав которой быстро обновляется. Поскольку она уже не тиражирует картину мира какого-то доминирующего института, ее отношения с существующими социальными слоями и группами оказываются подвижными. В реальности такие слои и группы часто оказывались в конфликтных отношениях, претендуя на общезначимость свойственной им картины мира. Поэтому выбирающая какую-то одну картину мира и закрепляющая последнюю за культурой в целом элита уже оказывалась с этими социальными группами в непосредственных связях.

Если художественное творчество в средние века концентрировалось в строи-

тельных мастерских при соборах, то в эпоху Возрождения возникают самостоятельные, не связанные исключительно со строительством и оформлением соборов мастерские. Однако искусство Возрождения этими художественными объединениями также не исчерпывается. Как отмечает М. Дворжак, уже существующие занимающие высокое положение в художественной жизни и не связанные с какой-либо формой организации творческие индивидуальности⁶⁰. Такие индивидуальности не только задают в развитии нового стиля направление, но подчас сильно отклоняются от него, или обращаясь к воскрешению имевших место в прошлом приемов, или же, наоборот, предвосхищая будущие эпохи в истории искусства. К такой индивидуальности относится, например, Леонардо да Винчи, "Тайную вечерю" которого открыли и по-настоящему смогли оценить лишь в эпоху Гёте⁶¹.

Однако применительно к искусству Возрождения нельзя не констатировать следующий парадокс. Несмотря на утверждение творческой индивидуальности и приобретение ею высокого социального статуса, искусство не перестает осуществлять социальные функции и не становится полностью автономным. Еще и в XV в. оно было включено в формы общественной жизни. Й. Хейзинга позволяет понять зависимость искусства от мировосприятия заказчиков. Когда речь идет о творчестве на заказ, здесь следует иметь в виду то, что на первый план выдвигается личность не самого художника, а заказчика⁶². Как известно, художники писали не только для королевского двора, аристократии и церкви, но и для представителей восходящего третьего сословия, бюргеров, зажиточных горожан.

Поэтому живопись, предназначенная для королевского двора и знати, несет на себе печать помпезной роскоши, галантности и блеска, а живопись, вызванная к жизни средой городского бюргерства, отмечена бюргерско-серьезным отношением к жизни⁶³. Каждый из художников имел заказчиков своего круга. Так, Тициан писал для королей и князей, а Тинторетто для гильдий и братств, в которые нередко объединялись люди одной профессии или сословия. Тинторетто предпочитали представители среднего сословия, что проявилось даже в содержании его картин. Преимущественно это были сюжеты библейского и житийного характера (сцены из жизни Христа и Марии), что соответствовало углублению религиозной жизни в XVI в., с чем и связан расцвет объединявших людей разных профессий и сословий и придерживавшихся единых религиозных убеждений братств⁶⁴.

Поскольку утверждение картин мира происходит в ситуации противостояния и конфликта, это нередко связано с драматическими ситуациями, а потому даже в светских обществах утверждение новой картины мира приобретает ауру сакрального акта, сотворения, осуществляемого в ситуации враждебности принципиально нового космоса. Поэтому нередко творцов таких картин отождествляли с демиургами, продолжающими деятельность бога ("Поэт – тотем, позже демиург и сотворитель мира, является пророком жизни – смерти"⁶⁵) и следующими некоторому завещанному предками, некогда впервые сотворившими идеальный космос, образцу. Вот почему даже в поздней истории утверждение картины мира сопровождается элементом мифа. Однако присутствие мифа (не важно, в явных или латентных формах это проявляется) еще не разводит художественную картину мира с научной, поскольку, как показали современные исследователи (Голосовкер, Леви-Строс, Хьюбнер, Топоров и др.), в своей первоначальной форме научные представления формировались в недрах мифа.

Высокий статус социальной группы может приводить к тому, что утвер-

ждаемые ею ценности тиражируются, овладевая все большим числом людей. Со временем наступает ситуация, когда такая социальная группа начинает играть в обществе ведущую роль. Создается представление, что свойственное ее представителям мировосприятие становится картиной мира, тождественной культуре в целом, что, например, А. Гуревич и делает в своем исследовании средневековой культуры исходным пунктом. Хотя такое тождество в реальности недостижимо, все же иллюзия становится сильнее реальности. Это приводит к ситуации, когда за пределы тиражируемой представителями социальной группы картины мира выводится все, что ей не соответствует. Это не означает, что не соответствующее такой картине мира содержание исчезает вообще.

Имея в виду соотношение между ценностями, включенными в новую картину мира, и ценностями, из нее вытесняемыми, можно прибегнуть к механизму соотношения между сознанием и бессознательным. Представим ситуацию, когда возникновение картины мира и ее распространение достигают такой точки, что она становится синонимом сознания в его не столько индивидуальном, сколько коллективном и, следовательно, социальном варианте. Все, что этому сознанию, становящемуся сознанием всего общества, не соответствует, вытесняется в бессознательное, становящееся уже общественным или коллективным бессознательным. Это не означает, что, оказавшись на положении бессознательного, элементы предшествующей картины мира прекращают быть реальными. Наоборот, как и элементы, включенные в картину мира, эти элементы составляют реальность культуры, но реальность на какое-то время как бы забываемую. Как покажет последующая история, прогресс в смене последующих картин мира одновременно предстает и регрессом в предшествующие картины мира, когда они вновь входят в сознание, включаясь в иерархические связи нарождающейся картины мира. Например, творчество Рабле возвращает к картине мира, сохраняющейся лишь на праздничной площади.

Собственно, все сказанное как раз и иллюстрирует открытый представителями "формальной" школы принцип литературной эволюции. Так, по утверждению Ю. Тынянова, принципом литературной эволюции является борьба и смена литературных стилей. При этом исследователь обращает внимание на то, что каждое произведение существует лишь в соотнесенности с литературным и нелитературным рядом. Правда, то, что для одной эпохи является литературным, для другой – нелитературным или бытовым фактом⁶⁶. Но то, что еще недавно было бытовым фактом, неожиданно начинает осуществлять эстетическую функцию. Но ведь и то, что мы называем бытом, в свое время тоже имело отношение к литературному факту. Поэтому Ю. Тынянов пишет, что быт "кишит" рудиментарными формами⁶⁷. Это обстоятельство объясняет, почему Достоевский реабилитирует поэтику бульварного романа, Некрасов – водевиль, Блок – цыганский романс, а Розанов из газетной техники вообще делает стилистический прием⁶⁸. В XVIII в. переписка была исключительно явлением быта. Но уже в начале XIX в. письмо трансформируется в литературный факт. Сегодня мемуары А. Болотова читаются как увлекательный роман.

Соотношение новой и предшествующей картин мира как соотношение между сознанием и бессознательным позволяет, поскольку предметом нашего внимания оказывается картина мира в ее художественных формах, по этому принципу представлять и соотношение между художественным и нехудожественным. Для

того или иного времени высшей художественной ценностью будет соответствующая утверждающей себя в культуре новой картиной мира художественная ценность. Все, что этой последней не соответствует, естественно, оценивается как нехудожественное. По мере утверждения картины мира возникает и внутренняя упорядоченность конкретных текстов, их иерархичность, в соответствии с которой одни тексты оказываются вверху, ибо в большей степени соответствуют картине мира и выражают ее ценности, другие – внизу и, следовательно, не во всем соответствуют ценностным критериям⁶⁹.

Такая же упорядоченность пронизывает и отношения между текстами, находящимися внутри картины мира, и текстами, ей не соответствующими, т.е. с точки зрения этой картины мира нехудожественными. Естественно, эти как внутренние, так и внешние оппозиции могут достигать крайнего напряжения. Когда картина мира в своем развитии достигает пика, а следовательно, и некоторой исчерпанности, она перестает осуществлять свои эстетические функции, представление о которых в культуре также формируется под воздействием утверждающей себя картины мира. В этой ситуации границы между художественными и нехудожественными текстами способны изменяться. Нехудожественные тексты проникают в художественную жизнь, начиная осуществлять эстетические функции. Например, как показал В. Шкловский, в первые десятилетия XX в. журнал начинает функционировать как художественная форма. Так, постепенно происходит разложение традиционной картины мира и формирование новой, упраздняющей существующую иерархию и организацию.

По мере утверждения новой картины мира происходит не только передвижение некоторых текстов за ее пределы. Такая же перестройка происходит и в диахронии искусства, в его истории. В данном случае ценностная иерархия картины мира навязывает новое видение предшествующей истории искусства, из которой некоторые тексты также исключаются. В этой операции принимает участие и представляющая самосознание творцов, выражающих направленность картины мира, теоретическая мысль. Все это приводит к тому, что в XX в. приходится заново открывать пласты не только средневекового искусства, в частности иконопись, но и искусства XVIII и даже XIX вв. В самом деле, философы серебряного века заново открывали творчество Пушкина, Лермонтова, Баратынского, Тютчева и т.д. Например, В. Иванов считал Тютчева родоначальником символизма⁷⁰.

Историкам искусства известно, что на каждом новом витке художественного развития то, что некогда было новой картиной мира, в соответствии с которой оценивалась предшествующая история искусства, общественное сознание в его новом варианте начинает воспринимать в новом свете. Оно высоко оценивает то, что не соответствует предшествующей картине мира. Не этот ли парадокс иллюстрируют открытия на протяжении XIX и XX вв. средневекового искусства, иконописи, даже таких мастеров, как Эль Греко и Леонардо да Винчи, не говоря уже о фольклоре, которому с XV–XVI вв. противопоставляло себе профессиональное искусство. В эволюции искусства выясняется парадоксальный факт. В истории искусства всякому новому художественному направлению предшествуют явления, превосходящие его эстетику, как бы опережающие свое время. Так, О. Шпенглер писал о Леонардо да Винчи, что в западной живописи с него уже начинается импрессионизм⁷¹. В этом плане можно было бы сослаться также на Караваджо, который в картине "Признание святого Матфея" уже продемонстри-

ровал возможности столь много значащего для более поздних эпох искусства эмоционально-психологического раскрытия темы⁷².

Будучи самосознанием символизма как одного из художественных направлений, теория искусства в лице теоретиков символизма пошла еще дальше. Не ограничивая постановкой вопроса о новом варианте истории искусства, в котором предшественники получают особый статус, теоретики-символисты поставили вопрос о генезисе искусства и, естественно, главным для его понимания сделали важные именно для символизма аспекты. Для символистов вопрос о генезисе искусства был важным еще и потому, что сам символизм они считали воскрешением первоначальных форм связанного с магией и религией поэтического творчества. Так, смысл такой первоначальной поэзии В. Иванов связывал с заклинательной магией ритмической речи, с помощью которой поэт входил в соприкосновение со сверхчувственной реальностью⁷³. Поэтому в своих первоначальных формах поэзия была связана с обрядом, культом и мифом. Именно практика символизма вызывала к жизни многие теоретические концепции происхождения искусства, его природы и социальных функций, которые с этого времени начинают появляться. Ведь эта практика была обращена к архаическим состояниям разных культур и в какой-то степени стремилась их возродить.

Таким образом, с символизма начинается новое прочтение логики художественного развития человечества. Символизм подхватывает некоторые тенденции романтизма, диктуя принципиально новую теоретическую постановку традиционных вопросов искусства. Начиная с символистской эпохи, мы оказались в ситуации истории искусства, необычайно благоприятствующей открытию логики в эволюции искусства, приоткрывающейся лишь в больших длительностях истории. Однако такая логика осознается лишь в том случае, если искусство ставится в связь с эволюцией культуры, а точнее, с взаимодействием в истории разных типов культур.

Короче говоря, в новой ситуации теория искусства должна была опираться на понимание открытой символистами логики развития искусства. Такую логику могла осознать лишь философская рефлексия о культуре. На наш взгляд, резонанс в начале XX в. книги О. Шпенглера объясняется тем, что предлагаемая методология объяснения возникновения и функционирования в мировой истории культур для понимания эволюции искусства обещала принципиально новые перспективы. Научная основа давала возможность нового прочтения истории искусства. Так мы вступаем в принципиально новую эпоху теоретической рефлексии, которая, правда, была не собственно искусствоведческой. Следовательно, в определенные эпохи, когда открывается новая логика развития искусства, собственно искусствознание оказывается как бы бессильным, используя свои методы, объяснить художественные процессы. В этом случае помощь приходит извне, из других сфер и наук, способных осознать контекст развития искусства, а именно культуру и переживаемую ею ситуацию.

Естественно, что постмодернизм как одно из направлений в современном искусстве, характер которого мы сегодня стремимся постичь, так же, подобно символизму, ставит перед теоретиком новые вопросы, касающиеся исторической эволюции искусства, его генезиса, его социальных функций, отношений с религией, мифом, наукой и т.д. Он заново ставит вопросы, связанные с игрой, архетипом, мифом и т.д., что и делает необходимостью активизацию теории искусства.

Однако, когда речь идет о теории, возникающей внутри какого-нибудь из художественных направлений, мы имеем дело с самосознанием не искусства в целом или характерных для целой исторической эпохи его тенденций, а лишь одного художественного направления, в ракурсе которого может постигаться все искусство.

Такое самосознание определяет видение всех представляющих для теории интерес вопросов, в том числе, генезиса искусства, его природы, социальных функций, связи с культом, игрой, мифом и т.д. Однако в данном случае все это оказывается репрезентативным лишь для определенного художественного направления, а не для художественного процесса эпохи в целом, а следовательно, не для картины мира в ее универсальных проявлениях, задаваемых типом культуры и этапом в ее развитии. Самосознание какого-либо художественного направления может стать самосознанием целой художественной эпохи или культуры лишь в том случае, если картина мира этого художественного направления трансформируется в универсальную, что случается далеко не всегда.

В функционировании картин мира в их художественном варианте можно выделить две большие эпохи: эпоху, когда художественные картины мира не обладали автономностью, будучи тесно связанными с сакральными ценностями, и прежде всего с мифом и религией, и эпоху, когда такие картины мира развиваются в профанной реальности, обособляясь от мифа и религии. Если в первом случае миф и религия наделяли художественные миры общезначимыми, коллективными смыслами, то во втором случае вместе с обособлением искусства происходит и утверждение личного начала. На этом последнем этапе возникает ситуация, когда можно было бы говорить уже не только о картине мира как единственно возможной и в большей или меньшей степени соответствующей культуре в целом, но о картинах мира, функционирующих одновременно в одном и том же типе культуры.

Действительно, в данном случае, когда речь идет о поздней истории, для которой характерно обособление личного начала, необходимо иметь в виду возникающий плюрализм в обществе, входящем в эпоху необычайного динамизма, когда в его развитии оказываются возможными разные варианты. Такой новый этап функционирования картин мира начинается в новое время. Следовательно, для этого времени характерна субъективизация картины мира как следствие повышения в культуре личного начала. Так, Е. Ротенберг указывает, что в XVII в. каждый значительный художник (Рубенс, Пуссен, Рембрандт) выступает как творец индивидуальной творческой концепции, которая по своей масштабности и значимости напрашивается на сопоставление коллективными художественными системами прошлых эпох⁷⁴.

С другой стороны, в одной и той же культуре одновременно имеет место разнообразие картин мира, в чем, собственно, и проявляется в поздней истории триумф личного начала. Естественным, что в этой ситуации не может не возникнуть вопрос о том, каким образом достигается целостность культуры, необходимая для ее выживания, если каждая из функционирующих картин мира уже не обладает универсальностью, порывая с религией, мифом и даже, может быть, с наукой, поскольку, как известно, на определенных этапах своей истории наука, как и искусство, разворачивается в связи с мифом и в недрах мифа⁷⁵. Например, выход за пределы мифа происходит на протяжении всей культуры гуманизма, но в особенности в XVII в. Разрыв в этот период с традиционными мифологическими

системами (например, в творчестве Брейгеля или Караваджо) и погружение художника в эмпирику человеческого бытия воспринимались как разрушение живописи⁷⁶.

Можно ли в этом случае утверждать, что художественные картины мира порывают связь с общезначимыми ценностями, не претендуя на универсальность? Возмозна ли в истории такая ситуация? Может быть, обособляясь от общезначимых, традиционных форм, художественная картина мира в поздней культуре актуализирует какие-то другие элементы, позволяющие ей не утратить связи с общезначимыми ценностями? В этом случае не следовало бы забывать о том, что утверждение новой картины мира как процесс, охватывающий одновременно самые разные типы цивилизации, в этих последних происходит абсолютно по-разному. Это касается не только запаздывания или опережения во времени, как это произошло в восточных культурах с эпохой Возрождения. Так, по мнению Н. Конрада, то, что на Западе называют Ренессансом, в Китае имело место намного раньше⁷⁷.

Так, например, та или иная картина мира, скажем связанная с романтизмом, в некоторых цивилизациях достигает статуса общезначимой, в других она вообще не достигает такого положения, когда можно говорить о картине мира. В каждой цивилизации традиционные ценности по-разному соотносятся с нарождающимися. В одних эти нарождающиеся ценности растворяются в традиционных, в других – традиционные разрушаются, вытесняясь под воздействием нарождающейся картины мира в бессознательные сферы. Кроме того, связь художественной картины мира с религией и мифом в разных цивилизациях ослабевает не одновременно. Скажем, как утверждает Н. Бердяев, "и до наших дней все, что было и есть оригинального, творческого, значительного в нашей культуре, в нашей литературе и философии, в нашем самосознании, все это религиозное по теме, по устремлению, по размаху"⁷⁸.

Действительно, в эпоху серебряного века в России много размышляли о связях искусства и религии. Это не случайно, поскольку, как показывает Г. Флоровский, после длительного периода нигилизма, отречения и забвения интеллигенция вновь возвращалась в церковь⁷⁹. Свойственная русской интеллигенции этого века апокалиптическая напряженность во многом объяснялась осознанием исчерпанности культуры, известной как гуманизм, и необходимости построения новой, преодолевающей отчуждение от религии картины мира.

Иными словами, сохранение в той или иной цивилизации даже в ситуации обособления искусства связей с мифом и религией не может не оказать воздействие на функционирование картины мира в ее художественных формах. Поэтому можно утверждать, что после вытеснения мифа, религии, фольклора и т.д., т.е. всего, что может обеспечить искусству его общезначимость, в культуре все же продолжает сохраняться нечто такое, что обеспечивает универсализм. Следовательно, связь искусства с культурой позволяет сохранять в нем общезначимые элементы, чем так озабочены художники XX в.

В данном случае следует согласиться и с констатацией О. Шпенглера, согласно которой целостность, присущая античности, в которой все проявления искусства отмечены печатью общезначимости и доступности, в новой культуре принципиально недостижима. Так возникает оппозиция между античной культурой как наиболее популярной и западной как наименее популярной⁸⁰. В данном случае под популярностью О. Шпенглер подразумевает общедоступность. Последняя связана с тем, что для грека все представляется в чувственно данном, а не

означено с помощью этого чувственного данного, что может быть понятным лишь немногим. Если скульптуры Парфенона и поэмы Гомера существовали для каждого эллина, то на Западе музыка Баха могла быть оценена лишь немногими. По мнению О. Шпенглера, западная культура утеряла чувство общезначимости ("Все высокие творцы Запада в своих исконных замыслах были от начала до конца доступны лишь малому кругу"⁸¹).

В самом деле, может ли быть достижима такая общезначимость в том случае, если искусство развивается с помощью актуализации личного начала в самых разных картинах мира, функционирующих одновременно? Может быть, вся предшествующая история двигалась именно к такому состоянию, чтобы культурные ценности утверждали себя не с помощью коллективных форм, а через посредство личностных, то есть уникальных миров? Но в таком случае в этих последних необходимо обнаружить механизмы, которые при предельной выраженности субъективного начала все же обеспечивают целостность культуры и логику художественного развития. Где искать эти механизмы и можно ли их найти в принципе?

Во всяком случае, теоретическая мысль в искусстве этой проблемой озабочена на протяжении последних веков. В этом смысле даже имевшую место в XX в. политизацию искусства можно рассматривать своеобразным экспериментом. Во всяком случае, задаваясь вопросом о природе, структуре и формах функционирования художественной картины мира, нельзя не видеть, что соотношение между личным и универсальным, субъективным и общезначимым относится к одному из значимых вопросов теории искусства. Это и неудивительно, ведь мир давно подошел к той стадии развития, когда все универсальное и общезначимое существует лишь в индивидуальных формах. Поэтому неверно было бы полагать, что под картиной мира необходимо подразумевать выражающие определенную эпоху исключительно индивидуальные ценности.

Таким образом, характерная для поздней истории картина мира далеко не всегда достигает свойственных культуре античности, средних веков и т.д. универсальности и общезначимости. Кроме того, в каждой из культур, по крайней мере с нового времени, возникает альтернативность развития, связанная с дифференциацией общества, с обособлением групп и слоев и их способностью, исходя из свойственного им мирозерцания, творить особую культуру, способную в принципе быть универсальной, хотя на практике это не всегда осуществляется.

В том случае, когда это происходит, групповая картина мира трансформируется в универсальную, определяя сознание общества. Что же касается остальных, то они продолжают функционировать как второстепенные или же вытесняются на периферию, в коллективное бессознательное, и т.д. Делая такой вывод, мы лишь вскрываем социологическую основу продемонстрированного "формальной" школой механизма смены стиля.

Однако наша постановка вопроса вызвана не стремлением приложить к объяснению некоторых проявлений истории искусства социологический метод. Наша задача – понять альтернативность в развитии картины мира в XIX и XX вв. и, соответственно объяснить генезис картины мира, возобладавшей в XX в. не только в искусстве, но и в социуме. Иначе говоря, творчество отдельных художников XX в. необходимо соотнести с той картиной мира, которая трансформировалась в универсальную. Прежде чем показать ее функционирование в культуре,

необходимо понять ее генезис, конфликтные отношения с другими картинами мира, отношения с ее носителем – социальной группой и т.д.

Наконец, проблема заключается в анализе не только слагаемых новой картины мира, но и ее соотношения с ментальностью. В какой мере существующая идеология разводила картину мира с ментальностью, характерной для целого народа? Если в своем теоретическом осознании такая картина мира такой ментальности противопоставлялась, то в каких отношениях находилась с такой ментальностью сама практика искусства? Ведь, как известно, соотносясь с картиной мира, практика в то же время способна выражать и вытесненные в коллективное бессознательное пласты сознания. Все эти вопросы теория искусства в ее современных формах и должна подвергнуть исследованию.

- ¹ Раушенбах Б. Пространственные построения в древнерусской живописи. М., 1980; Раушенбах Б. Пространственные построения в живописи. М., 1980.
- ² См.: Художественное творчество: Вопросы комплексного изучения. Л., 1983; Художественное творчество: Вопросы комплексного изучения. Л., 1986.
- ³ Русская художественная культура второй половины XIX века. Картина мира. М., 1981.
- ⁴ Гуревич А. Категории средневековой культуры. М., 1984.
- ⁵ Ле Гофф Ж. Цивилизация средневекового Запада. М., 1992.
- ⁶ См.: Мелетинский Е. Поэтика мифа. М., 1995; Хьюбнер К. Истина мифа. М., 1996.
- ⁷ Ротенберг Е. Западноевропейская живопись XVII века. М., 1989.
- ⁸ Лосев А. История античной эстетики. Итоги тысячелетнего развития. М., 1994. Т. 8, кн. 2. С. 184.
- ⁹ Лосев А. Указ. соч. М., 1992. Т. 8, кн. 1. С. 316.
- ¹⁰ Шлегель Ф. Эстетика. Философия. Критика. М., 1983. С. 81.
- ¹¹ Лосев А. Указ. соч. М., 1994. Т. 2. С. 164.
- ¹² Там же. Т. 2. С. 509.
- ¹³ Там же. Т. 1. С. 323.
- ¹⁴ Бердяев Н. Философия свободы. Смысл творчества. М., 1989. С. 153.
- ¹⁵ Хомяков А. Соч.: В 2 т. М., 1994. Т. 1. С. 272.
- ¹⁶ Булгаков С. Свет невечерний. М., 1994. С. 277.
- ¹⁷ Там же. С. 281.
- ¹⁸ Федотов Г. Стихи духовные. Русская народная вера по духовным стихам. М., 1991. С. 49.
- ¹⁹ Там же. С. 41.
- ²⁰ Хейзинга Й. Осень средневековья. М., 1988. С. 307.
- ²¹ Булгаков С. Указ. соч. С. 286.
- ²² Лосев А. Указ. соч. Т. 2. С. 83.
- ²³ Богаевский Б. Земледельческая религия Афин. Пг., 1916.
- ²⁴ Шлегель Ф. Указ. соч. С. 85.
- ²⁵ Там же. С. 77.
- ²⁶ Лосев А. Указ. соч. Т. 1. С. 17.
- ²⁷ Там же. С. 62.
- ²⁸ Дворжик М. История итальянского искусства в эпоху Возрождения. М., 1978. Т. 1. С. 15.
- ²⁹ Там же. С. 20.
- ³⁰ Там же.
- ³¹ Там же.
- ³² Хейзинга Й. Осень средневековья. М., 1988. С. 355.
- ³³ Зиммель Г. Конфликт современной культуры // Зиммель Г. Избранное. М., 1996. Т. 1: Философия культуры. С. 503.
- ³⁴ Ницше Ф. Рождение трагедии, или эллинство и пессимизм // Ницше Ф. Соч.: В 2 т. М., 1990. Т. 1. С. 135.
- ³⁵ Ротенберг Е. Западноевропейская живопись XVII века. М., 1989. С. 132.

- ³⁶ Там же.
- ³⁷ Булгаков Ф. Граф Л.Н. Толстой и критика его произведений – русская и иностранная. СПб.; М., 1886. С. 57.
- ³⁸ Толстой Л. Собр. соч.: В 20 т. М., 1962. Т. 6. С. 10.
- ³⁹ Бердяев Н. Философия свободы. Смысл творчества. М., 1989. С. 320.
- ⁴⁰ Белый А. Символизм как миропонимание. М., 1994. С. 154.
- ⁴¹ Мейерхольд В. Статьи. Письма. Речи. Беседы. М., 1968. Т. 1: 1891–1917. С. 125.
- ⁴² Белый А. Указ. соч. С. 152.
- ⁴³ Там же.
- ⁴⁴ Там же. С. 153.
- ⁴⁵ Камю А. Миф о Сизифе // Камю А. Бунтующий человек. М., 1990. С. 56.
- ⁴⁶ Дворжак М. Указ. соч. С. 123.
- ⁴⁷ Белый А. Указ. соч. С. 166.
- ⁴⁸ Бачелис Т. Шекспир и Крэг. М., 1983. С. 180.
- ⁴⁹ Еврешинов Н. Театр как таковой. Берлин, 1923.
- ⁵⁰ Лотман Ю. Театр и театральность в строе культуры начала XIX в. // Лотман Ю. Избранные статьи: В 3 т. Таллин, 1992. Т. 1.
- ⁵¹ Буслаев Ф. О народной поэзии в древнерусской литературе // Буслаев Ф. Сочинения. СПб., 1910. Т. 2. С. 32.
- ⁵² Шкловский В. Теория прозы. М.; Л., 1925. С. 164.
- ⁵³ Шпенглер О. Закат Европы. М., 1993. С. 513.
- ⁵⁴ Лихачев Д. Поэтика древнерусской литературы. Л., 1971. С. 87.
- ⁵⁵ Золотарев А. Родовой строй и первобытная мифология. М., 1964. С. 144.
- ⁵⁶ Лихачев Д. Указ. соч. С. 87.
- ⁵⁷ Манхейм К. Диагноз нашего времени. М., 1994. С. 14.
- ⁵⁸ Там же. С. 12.
- ⁵⁹ Там же. С. 14.
- ⁶⁰ Дворжак М. Указ. соч. Т. 1. С. 107.
- ⁶¹ Там же. С. 152.
- ⁶² Хейзанга Й. Указ. соч. С. 291.
- ⁶³ Там же. С. 294.
- ⁶⁴ Дворжак М. Указ. соч. Т. 2. С. 143.
- ⁶⁵ Фрейденберг О. Миф и литература древности. М., 1978. С. 57.
- ⁶⁶ Тынянов Ю. О литературной эволюции // Тынянов Ю. Поэтика. История литературы. Кино. М., 1977.
- ⁶⁷ Там же. С. 264.
- ⁶⁸ Шкловский В. Указ. соч. С. 175.
- ⁶⁹ Лотман Ю. О содержании и структуре понятия "художественная литература" // Лотман Ю. Избранные статьи. В 3 т. Таллин, 1992. Т. 1. С. 203.
- ⁷⁰ Иванов В. Родное и вселенское. М., 1994. С. 186.
- ⁷¹ Шпенглер О. Указ. соч. С. 412.
- ⁷² Ротенберг Е. Указ. соч. С. 59.
- ⁷³ Иванов В. Указ. соч. С. 185.
- ⁷⁴ Ротенберг Е. Указ. соч. С. 21.
- ⁷⁵ Голосовкер Я. Логика мифа. М., 1987. С. 13.
- ⁷⁶ Ротенберг Е. Указ. соч. С. 40.
- ⁷⁷ Конрад Н. Запад и Восток. М., 1972. С. 20.
- ⁷⁸ Бердяев Н.А. С. Хомяков. М., 1912. С. 4.
- ⁷⁹ Флоровский Г. Пути русского богословия. Киев, 1991. С. 472.
- ⁸⁰ Шпенглер О. Указ. соч. С. 511.
- ⁸¹ Там же. С. 512.



К ГЕОМЕТРИИ КУЛЬТУРЫ
(В свете идей Б.В. Раушенбаха)

1

В ряде своих выдающихся трудов, посвященных геометрии пространственных построений¹, академик Б.В. Раушенбах глубоко обосновал возможности и границы приложения математики к осмыслению пространства в живописи, а в процессе исследования систем перспективы в мировом изобразительном искусстве пришел ко впечатляющим выводам относительно эволюции методов пространственных построений и фактов резкой смены "геометрии" изображений. «Анализ применявшихся в разное время художниками "геометрий" показывает, что все они целесообразны, основаны на реальных свойствах человеческой психики, в частности психологии зрительного восприятия, все в той или иной мере условны...» В то же время в подобной смене "геометрий", используемых художниками в своем творчестве, есть своя определенная историческая логика, являющаяся имманентной логикой саморазвития культуры.

Б.В. Раушенбах так заключает свой анализ: "Если взглянуть на эту последовательность (исторического развития геометрических изобразительных средств. – *И.К.*), то можно констатировать постепенное усложнение применявшихся систем, т.е. зафиксировать элемент развития... Геометрически каждая последующая система обладает большей общностью и в некотором смысле большей сложностью". В то же время автор подчеркивает, что "усложнение математических основ происходило "само собой" в связи с изменением и, как правило, усложнением задач, ставившихся перед художниками в процессе исторического развития культуры» (С. 234–235). При этом ученый доказал, что переход от одной геометрической системы к другой "связан не с углублением и развитием пространственных представлений, а с сознательным отсечением ряда каналов поступления в человеческое сознание пространственной информации, с коренным изменением установки. Совокупное использование всех доступных человеку каналов поступления пространственной информации совершенно естественно, а отсечение ряда таких каналов достаточно условно" (С. 236).

Иными словами, пространственное осмысление мира в изобразительном искусстве диктуется сменой культурно-исторических парадигм, происходящей в каждой локальной цивилизации в свое время и по-своему, но с учетом общей исторической логики культурного развития человечества. Так, "чертеж предшествует в истории искусства рисунку" (Древний Египет); вслед за чертежными методами возникают методы передачи перцептивного пространства (классическая и поздняя античность, средние века) – сначала на базе аксонометрии, являющейся основой свободных трансформаций в обратную и реже прямую перспективу; затем (в эпоху Возрождения) – система центральной линейной перспективы; еще позднее (на грани нового и новейшего времени) – система центральной криволинейной перспективы (С. 236, 234–235).

Если "переход от чертежа к рисунку носит в полном смысле революционный

характер", то "последовательную смену последних трех методов легко трактовать с позиций эволюции, постепенного развития рисунка" (С. 235). Обобщая свои наблюдения и выводы, Б.В. Раушенбах утверждает далее, что "существует только одна система научной перцептивной перспективы, а все упоминавшиеся выше варианты содержатся в ней в качестве подсистем. Эти подсистемы от средневековой обратной перспективы до Сезанна, как бы внешне ни отличались друг от друга, обнаруживают глубокое генетическое родство, а поэтому, в частности, допускают обобщенную описательную характеристику: *в системе научной перцептивной перспективы дальние области пространства тяготеют к обычной линейной перспективе, ближние – к аксонометрии и слабой обратной перспективе, а на среднем плане изображения объективно прямых линий имеют наибольшую кривизну*" (С. 238).

Это означает, что на значительном отрезке истории мировой культуры – вплоть до XX века (когда уже в рамках искусства модерна, а еще более заметно в связи с рождением авангарда – кубизм, супрематизм, абстракционизм, сюрреализм и др., а также поставангардистских систем изобразительного искусства – поп-арт, концептуализм и т.п. – происходят новые революционные процессы в развитии пространственных построений) – в рамках системы "научной перцептивной перспективы" действуют закономерности, управляющие трансформацией способов пространственных построений в художественной культуре всемирного масштаба. Эти трансформации геометрии пространственных построений в истории мировой культуры выражают историческую эволюцию человека, его места в мире, его мироощущения, его самосознания и в конечном счете его антропологической сущности, не остающейся вечной и неизменной на протяжении тысячелетий. "Геометрия культуры" и ее историческая эволюция оказываются показательными для понимания глобальной эволюции человека как субъекта культуры, а вместе с тем и самой культуры.

Речь, таким образом, идет о метаморфозах *менталитета человечества*, то есть о наиболее фундаментальных, метаисторических процессах в человеческом сознании, общечеловеческой культуре, глобальных факторах человеческого бытия, происходящих *поверх* истории мировых цивилизаций, смены общественных формаций, культурных эпох, стилей, художественно-эстетических систем. Уже менталитеты отдельных эпох (например, античности, средневековья, нового времени) или отдельных национальных культур и целых цивилизаций (русской, западноевропейской, китайской, исламской и др.) изменяются крайне медленно и незаметно – не только для современников, но и для посторонних наблюдателей, даже для исторически дистанцированных исследователей (историков ментальностей). Когда же осмысливается историческая эволюция менталитета человечества в целом, мы имеем дело с набором предельных абстракций, структурирующих историю мировой культуры в самом общем и универсальном виде. И изменимость этих ментальных структур тем более незаметна и постепенна, поскольку изменение человеческой психики в масштабе всей Земли есть, скорее всего, космический процесс, наблюдаемый с метафизических или межпланетных высот. Здесь *геометрия как пространственное видение культуры* человеком, как *визуализация целого культуры* оказывается особенно уместным и значимым в качестве атрибута *всеобщего* в мировой культуре.

Очень важно для понимания мировой культуры как целого следующее метафорическое высказывание Б.В. Раушенбаха: "развитие методов пространственных построений нельзя представить себе (что обычно делают) как монотонный подъем на вершину некоей горы абсолютного совершенства, которая всегда была целью всех художников от самой глубокой древности до нашего времени. На самом деле цели художников разных эпох были совершенно различными и они, соответственно, поднимались на разные горы". "Таким образом, история развития методов пространственных построений в изобразительном искусстве – это не длинная дорога к единственной вершине, а последовательное покорение разных вершин"³. Понятно, что речь идет здесь не только о методах пространственных построений и не об одном лишь изобразительном искусстве, но и о формах саморефлексии культуры в целом: историю мировой культуры невозможно представить чисто стадияльно – как цепочку общественных формаций, культурных эпох или смену культурных парадигм, – это движение форм и идей в принципиально однородном и многомерном смысловом пространстве, где само представление о *поступательности* развития лишено смысла.

Динамика пространственного мировосприятия средствами изобразительного искусства осуществлялась в истории культуры, согласно Б.В. Раушенбаху, таким образом. «Для передачи геометрией объективного пространства (что вполне естественно для художника, ощущающего себя не "Я", а "Мы") потребовались методы черчения, и здесь абсолютной вершиной оказалось искусство Древнего Египта. Когда человека заинтересовал зрительный образ своего ближайшего окружения (что вполне естественно для только что возникшего чувства "Я"), стала царствовать королева всех перспективных систем – аксонометрия, это было другой вершиной на пути развития изобразительного искусства (имеется в виду греко-римская античность. – И.К.). Когда же появилась потребность передачи облика бесконечно протяженного пространства в его полноте, от самых близких областей до горизонта (т.е. когда "Я" стало завоевывать весь мир), было совершенно естественно обратиться к учению о перспективе – здесь появилась третья вершина» (искусство нового времени. – И.К.).

Мы видим, что наряду с достигаемыми поочередно вершинами геометрических представлений человечества, трансформации мировой культуры касаются таких форм человеческого самосознания, как самоидентификация человека с "Мы" и с "Я", то есть причастность исторического индивида к коллективистской культуре или к индивидуалистической культуре, как постепенное расширение человеком границ своего духовного мира, своего социального, культурного и исторического бытия, как склонность социума к коммюнитарности (термин Н. Бердяева), как полнота пространственного охвата мироздания человеком и т.д. Иными словами, *геометрия культуры*, представленная в ее динамике, оказывается весьма нагруженной смыслами, значениями, интерпретативными возможностями, ценностными и мировоззренческими установками, что делает ее, несмотря на предельную обобщенность смыслов, очень информативной в историко-антропологическом и социокультурном отношении.

Проблематика геометрии культуры еще более усложняется, как только мы погружаемся в область, именуемую Б.В. Раушенбахом "логикой триединности", или "логикой троичности"⁴. Как известно, к проблеме триединства, а в христианском ее толковании – к метафизике Троицы мыслители XIX и XX вв., не говоря о представителях средневековой теологии, обращались постоянно. Среди русских мыслителей конца XIX–начала XX в., особенно глубоко занимавшихся троичностью (бытия, Духа, истории), можно назвать В. Соловьева, Е. Трубецкого, Д. Мережковского, Н. Бердяева, о. С. Булгакова, о. П. Флоренского и др. (список исследователей троичности даже среди русских философов этим рядом имен далеко не исчерпан). Обращение Б.В. Раушенбаха к проблеме троичности, с одной стороны, как математика, с другой – как культуролога придало новый импульс творческим толкованиям геометрии культуры. В результате троичность, триединство, Троица предстали не только как Символ веры, как церковный догмат, не нуждающийся в объяснении или доказательстве, но как *глубинная (ментальная) структура культуры*, выражающая собой фундаментальные человеческие интенции пространственности, по существу же – как изначальная геометрия культуры, получающая свое развитие и ценностно-смысловую интерпретацию в религии и различных явлениях культуры, порожденных прямым или косвенным влиянием христианского мирозерцания.

Так, обращаясь к первичному осмыслению троичности, Б.В. Раушенбах, отвечая богословам, отстаивающим Троицу как догмат, не подлежащий доказательству и объяснению (Тайна, Святость, Животворность Троицы), выявляет чисто рациональный, легко формализуемый атрибут троичности. "Понятие Троицы является логически безупречным с позиции самой обычной формальной логики и, если и можно говорить о тайне троичности, то только имея в виду ее кардинальные качества, но никак не кажущуюся логическую несообразность самого понятия". Здесь же содержится и ответ атеистической или скептической критике Троицы с позиций формальной логики: "Весьма часто скептическая критика логики троичности имеет источником поверхность(ност)ь суждений" (не выдерживающих критики и с позиций формальной логики).

Обращаясь к методу изоморфизма, ученый исходит из того, что если удастся доказать соответствие формальной логике некоего абстрактного предмета, в структурном отношении изоморфного Троице, то и Троица предстанет перед нами как явление, отвечающее всем требованиям формальной логики, а значит, и "посюстороннее", рациональное, постижимое разумом и математическим рассудком. "Поэтому, если окажется возможным, указать общеизвестный математический объект, обладающий всей совокупностью логических свойств Троицы. Иными словами, если он окажется логически изоморфным Ей (имеющим ту же структуру), то возможность логической непротиворечивости Троицы будет доказана"⁵.

Выявив четыре логических свойства Троицы – *триединность, единосущность, неслиянность и нераздельность* – и убедившись в их универсальности применительно к различным христианским текстам (Священное Писание, молитвы, иконописные изображения), Б.В. Раушенбах находит математический объект, обладающий данной совокупностью свойств. Им оказывается любой вектор в трехмерном пространстве. «Таким образом, самый обыкновенный вектор в трехмерном простран-

стве и его три ортогональные составляющие дают логически безупречный пример объекта, обладающего совокупностью нужных свойств: триединости, единосущности, неслиянности и нераздельности. Поскольку этот пример показывает, что такие объекты не противоречат формальной логике, то нет никаких оснований сомневаться в безупречной логичности понятия Троицы и опасаться, что "это противоречит арифметике" или ведет к антиномии. Просто все обычные сомнения возникали вследствие того, что в своих рассуждениях сомневающиеся действительно не поднимались выше "арифметики"⁶.

Культурологический вывод из всего приведенного рассуждения заключается, во-первых, в том, что логика троичности обладает универсальностью и всеобщностью как никакая иная; что она не только не ведет к антиномии, но и способствует преодолению любых антиномий; во-вторых, Троица предстает перед нами как объективно существующая логическая структура, которая в своей основе и разумна, и постижима. "...Непостижимой является вовсе не логическая структура Троицы (она вполне разумна), а кардинальное качество Троицы, жизнь Бога в Самом себе"⁷. Таким образом, отчетливо дифференцируя в одном и том же объекте "священное" и "мирское", "иррациональное" и "рациональное", расходящиеся по разным пластам специализированного сознания – религиозному и научному, Б.В. Раушенбах тем самым доказывает их "нераздельность" и "неслиянность" в максимально широком контексте культуры. В то же время своим анализом ученый подводит своего читателя к еще одному принципиальному выводу: в случае Троицы мы наблюдаем глубочайшее расхождение "здорового смысла" с теоретическим пониманием культуры и наглядности с мистической "непостижимостью".

В своей позднейшей работе "Логика троичности" Б.В. Раушенбах специально остановился на вопросе о внутренней антиномичности Троицы. Этот вопрос, как известно, чрезвычайно занимал русских философов серебряного века в метафизическом плане. Так, Раушенбах ссылается на разногласия в этом вопросе между П.А. Флоренским и Е.Н. Трубецким. С точки зрения о. Павла Флоренского, столкновение суждений: "Троица в Единиче" и "Единича в Троице" – для человеческого рассудка составляет противоречие, тезис и антитезис. Подобное противоречие может быть примирено и преодолено подвигом веры; к тому же соединение тезиса и антитезиса в синтез и есть, согласно автору книги "Столп и утверждение Истины", выражение истины, поскольку "истина есть антиномия и не может быть таковою"⁸. В полемике с Флоренским Трубецкой доказывал, что антиномичность Троицы есть плод "грубого человеческого понимания" (обыденного сознания), заключающегося в превращении трех Лиц Бога в трех Богов⁹.

В подобной полемике, весьма характерной для русской философской мысли и, шире, для менталитета русской культуры в целом, единство и противоречивость Троицы предстает как фундаментальная проблема и бытия, и его познания. В самом деле, парность атрибутов Троицы, как они проанализированы Б.В. Раушенбахом, самоочевидна: триединость и единосущность, нераздельность и неслиянность. Как бы мы ни углублялись в понимание органического единства этих пар атрибутов троичности, на первый план выходит внутренняя антиномичность этих парных принципов. То, что они не взаимоисключают друг друга, вовсе не означает того, что они друг другу не противоположны по своей сути. Это результат дихотомического видения Троицы, троичности, трихотомии; это воплощение бинарности в интерпретации тернарности.

Соединение в истории русской культуры бинарных и тернарных принципов в настоящее время довольно хорошо изучено (в работах Ю.М. Лотмана, Б.А. Успенского, В.Н. Топорова, Вяч.Вс. Иванова, А.С. Ахиезера и др.). В той или иной мере касался этого вопроса и автор настоящих строк¹⁰. В последней своей прижизненной книге Ю.М. Лотман показал, что история национальной ментальности в России тяготеет к бинарности, а значит, к логике культурного взрыва, в то время как тернарность порождается логикой развития западноевропейской ментальности, ориентированной на эволюцию и культурную преемственность. Соответственно, появление в истории русской культуры тернарных (или тринитарных) тенденций вольно или невольно укладывается в логику культурной семантики Запада, европеизма, в то время как господство инверсионных, взрывных процессов, опирающихся на неизбежную бинарность, является порождением драматизма национального развития Руси – России¹¹. Развивая этот круг идей Ю.М. Лотмана, М.С. Уваров пришел к выводу, что "тернарный и бинарный архетипы" являются взаимодополнительными элементами русской культуры", что свидетельствует о ее «несводимости к традиционным "диссонансным" определениям»¹².

Не пытаясь здесь излагать свою позицию по данному вопросу, скажу лишь, что столкновение и объединение двух принципов – бинарности и тернарности – в истории русской и мировой культуры оказывается значимым и весьма продуктивным. Возможно, следовало бы говорить о взаимодействии даже трех принципов в истории культуры – унитарности, бинарности и тернарности, постоянно обогащающих друг друга и в то же время порождающих в своем взаимодействии импульс напряжения, двигающий развитие культуры в том или ином направлении (вспомним тезис Б.В. Раушенбаха о векторе в трехмерном пространстве). Напомню, в частности, что наряду с бесконечными рядами содержательных антиномий, хорошо изученных мировой философской и культурологической мыслью, в истории мировой (и русской) культуры важное место занимают и триады: добро–истина–красота; дух–разум–чувства; вера–надежда–любовь; свобода–равенство–братство; интуитивное–рациональное–сензитивное и т.п., фактически "сотканные" из трех пар антиномий (каждые два понятия в триаде, взятые в паре). В этом отношении триада всегда выступает как преодоление, "снятие" бинарности в *высшем*.

Представитель отечественной математики Р. Баранцев сравнительно недавно высказал концепцию системных триад, согласно которой триады гораздо жизненнее, устойчивее и стабильнее, нежели диады¹³. В этом отношении унитарность, бинарность и тернарность в истории культуры явно сами по себе составляют триаду: тезис, антитезис и синтез – и могут быть проанализированы как культурные механизмы становления и развития типологически различных культур (в том числе и западноевропейской, и русской, и многочисленных "незападных" культур Азии, Африки и Латинской Америки).

Таким образом, категории геометрии культуры и геометрические подходы к изучению культуры, обоснованные Б.В. Раушенбахом, открывают неограниченные перспективы в области как теории, так и истории мировой культуры, не только по-настоящему не используемые сегодня, но по существу еще и не открытые для себя культурологами. Возможности в этой области, раскрывающиеся перед нами в свете идей академика Б.В. Раушенбаха, поистине безграничны.

- ¹ См., например: *Раушенбах Б.В.* Пространственные построения в древнерусской живописи. М., 1975; *Он же.* Пространственные построения в живописи: Очерк основных методов. М., 1980. *Он же.* Системы перспективы в изобразительном искусстве: Общая теория перспективы. М., 1986. *Он же.* Геометрия картины и зрительное восприятие. М., 1994.
- ² *Раушенбах Б.В.* Пространственные построения в живописи: Очерк основных методов. С. 12. Далее ссылки на эту книгу даются в тексте статьи (с указанием страниц).
- ³ *Раушенбах Б.В.* Геометрия картины и зрительное восприятие. С. 230.
- ⁴ *Раушенбах Б.В.* О логике триединости // Вопросы философии. 1990. № 11. *Он же.* Логика троичности // Вопросы философии. 1993. № 3.
- ⁵ *Раушенбах Б.В.* О логике триединости // Вопросы философии. 1990. № 11. С. 166.
- ⁶ Там же. С. 168.
- ⁷ Там же.
- ⁸ *Флоренский П.А.* Соч.: В 2 т. М., 1990 (Серия "Из истории отечественной философской мысли"). Т. 1. С. 147.
- ⁹ *Трубецкой Е.Н.* Свет Фаворский и преображение ума // Вопросы философии. 1989. № 12. С. 119–120.
- ¹⁰ См., например: *Кондаков И.В.* Введение в историю русской культуры (теоретический очерк). М., 1994; *Он же.* Введение в историю русской культуры. М., 1997.
- ¹¹ См.: *Лотман Ю.М.* Культура и взрыв. М., 1992. С. 257–265 и др.
- ¹² *Уваров М.С.* Бинарный архетип. Эволюция идеи антиномизма в истории европейской философии и культур. СПб., 1996. С. 210.
- ¹³ *Баранцев Р.Г.* Системная триада – структурная ячейка синтеза // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1988. М., 1989. С. 195–207. См. об этом подробнее в книге: *Кондаков И.В.* Введение в историю русской культуры: (Теоретический очерк). М., 1994. С. 344–352.



А.А. Пелипенко

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ СТИЛЬ КАК ЯЗЫК КУЛЬТУРЫ

Подход к означенной теме содержит в себе двойную проблему, или, иначе говоря, задачу с двумя неизвестными. С одной стороны, многочисленные дискуссии об определении стиля как явления и как термина тихо сошли на нет, оставив после себя живописный ландшафт концепций и суждений, в котором каждый волен определяться в соответствии со своей собственной интуицией. С другой стороны, популярное сегодня выражение "язык культуры" также относится скорее к образным, чем к понятийным, определениям.

Причины угасания интереса к проблеме стиля вполне понятны. Дело, разумеется, не только и не столько в традиционной уже неспособности и внутреннем нежелании современной гносеологии устанавливать четкие границы понятий и ясно определять их содержание. Стиль в традиционном понимании – это прежде всего атрибут *формы*, а современное искусствознание расставило познавательные акценты таким образом, что в центре внимания оказывается не мир форм, а мир значений. А форма понимается как один из моментов их образования.

Тем не менее даже для постмодернизма, превратившего художественный стиль

в типовую языковую матрицу, не говоря уже о традиционных направлениях в искусстве, не может быть безразлично – *что и как* говорить языком стиля. Чтобы изъясняться на языке, надо им владеть. А владеть – это значит понимать.

Проблема понимания, в свою очередь, никак не может удовлетвориться ни простым перечислением, даже в максимально систематизированном виде, формальных признаков стиля, ни хождением по типологическому периметру. Классификационные определения типа "стиль эпохи", "стиль школы", "стиль страны", "стиль местности", "стиль мастера" и т.п., так же как и набор тех или иных эмпирически выявляемых характеристик, не отвечают на главный вопрос: что такое стиль *вообще*? Думается, что, для того чтобы нащупать путь к ответу на этот вопрос, необходимо кардинально поменять гносеологический ракурс, или, образно говоря, "зайти с другого конца".

Традиционно исследовательская мысль связывала содержательную основу представлений о стиле с миром *ставших, явленных, оформленных* феноменов. Впрочем, современные исследователи часто говорят о стиле как о "внутренней форме" произведения. Но эта перспективная точка зрения еще не стала доминирующей и пока не внесла ясности в вопрос.

Они, эти дискретные, единичные о-формленные феномены, подвергаясь типологизации и систематизации, брались за отправную точку построения обобщенных *понятийно-логических* определений стиля. Однако между миром эмпирически познаваемых феноменов и миром идеальных структурно-эйдетических матриц¹ лежит не просто уровневая, но *онтологическая* граница. Это значит, что движение мысли, описывающей и систематизирующей эмпирические характеристики феноменов в той или иной точке исторического континуума, и схватывание их, этих феноменов *эйдетической матрицы*, лежат в *принципиально разных эпистимологических плоскостях*. Поэтому движение "от феномена" может привести только к ползанию по границе и никогда не приведет к пониманию *субстанциональных основ* стиля. Не принимать же всерьез определения типа "исторически сложившаяся устойчивая общность образной системы, средств и приемов художественной выразительности, обусловленная единством идейного содержания"².

Действительно, даже самая глубоко видящая, но идущая "от феномена" интуиция способна дать понимание стиля только применительно к той или иной культурно-исторической ситуации. Дальнейшее расширение круга анализа неизбежно приводит к "выплескиванию" за пределы статичных формальных определений, к очередной смене эстетических доминант, "растягиванию" исходных стиливых определений, спорам об "измах" и, наконец, к выдумыванию новых гибридных номинаций в погоне за "расползающейся" реальностью. Так, П. Франкль и П. Клопфер придумывают свои "пары" наподобие вёльфлиновских, Э. Кон-Винер, параллельно с Вёльфлином, пытается вывести опять же *эмпирический* алгоритм исторического самодвижения стиля (конструктивная, деструктивная и орнаментальная фазы), Д.С. Лихачев вводит новые названия стилей типа "абстрактный психологизм", "монументальный историзм", "психологическая умиротворенность"³ и т.д. и т.п. Остается с умудренным видом констатировать, что чистых стилей вообще не существует, границы между ними эластичны и трудноопределимы, стилям свойственно переплетаться между собой, так что лучше вообще, лишней

раз ругнув теорию стилей за формализм и механистичность, обойтись другими терминами: "направление", "язык", "манера", "форма", "творческий метод" и др. Выходит, что стиль – это что-то вроде национального характера: все знают, что он есть, и в то же время научно определить его невозможно.

Итак, попробуем двигаться не от феномена, т.е. не от эмпирики художественного произведения. Культура как совокупное смысловое пространство, формируемое внебиологической активностью человека, представляет собой, образно говоря, ткань, целостная текстура которой состоит из отдельных нитей – *культурных кодов*, или языков. Существеннейшая разница заключается, однако, в том, что отдельная, извлеченная из ткани нить не даст нам представления о целом, а каждый отдельно взятый язык культуры структурно изоморфен целостности культурного универсума и может служить его *частной моделью*. А *стиль*, в свою очередь, как бы его ни трактовать, – это в любом случае *способ образования и выражения смыслов, а стало быть, один из языков культуры*.

Если стиль – это подсистема языков культуры, то что можно сказать о самой системе как целом? Не притязая на академическую обязательность (такие притязания сегодня вызывают изначальную антипатию), можно сказать, что целокупное пространство тезауруса культуры выражается в относительно взаимопроницаемых *фрактальных по отношению к целому* подсистемах кодов, эксплицирующих экзистенциальные интенции, ориентиры и состояния ментальности. Следовательно, всякий язык культуры – это прежде всего код, продуцирующий оппозицию *знак–означаемое*, уже самим фактом своего самообнаружения указывающую на подспудно мерцающую за ней синкретическую основу – первичный акт апперцепции дискретного "нечто", вызывающего к жизни то или иное ментальное состояние.

Каждый из элементов этой оппозиции имеет свою сложную природу и многоуровневую диалектику, но воздержимся от "проваливания" в семантологические и семиотические аспекты проблемы. Зададим иной вопрос: что понимается под фрактальными отношениями? Фрактальность – это прежде всего структурно-функциональное подобие между образованиями различных уровней. Это означает, что всякая автономная структура, стремящаяся к организации в самостоятельную подсистему, несет в себе структурно-функциональные характеристики целого – макрокультурной матрицы (паттерна). Здесь надо оговориться, что структурная определенность и целостность паттерна культуры никак не противоречат феноменологической открытости самого ее *предметно-смыслового тела*, как завершенность структуры кристаллической решетки не препятствует физическому разрастанию самого тела кристалла, присоединяющего к структуре все новые и новые "секции".

Что это означает практически? Язык независимо от частного содержания высказываний уже самим своим структурно-семантическим потенциалом предполагает развернутое описание *всего универсума*, образ которого конструируется в данной культуре.

"Согласно теории В. Уорфа, развитой им на материале культуры хэпи, язык органически связан с мировоззрением, имеет структурно-семантическую организацию, объективация которой – в зависимости от ее интенсивности – обуславливает изоморфную с ней метафизику бытия; другими словами, язык космогенетичен... По

замечанию В. Шадевальдта, античный Логос в качестве интеллектуальной возможности уже существует в предшествующем ему языке"⁴.

Например, частные кодовые структуры повседневности такого типа, как свадьба, похороны, торжественное собрание, заключение сделки, праздник и др., есть редуцированные формы, восходящие к архаическому ритуальному воспроизведению космического порядка, и вся структура этого ритуала в свернутом, фрагментированном и формализованном виде присутствует, в той или иной степени, даже в самых схематизованных и рутинных формах обыденной ритуальности.

Таким образом, сколь ни пугающе дробной была бы дивергенция языков культуры, принцип их системного охвата лежит на пути *выявления характера фрактальных отношений*, которые связывают всякую отпадающую подсистему, стремящуюся оформить себя как целое, с первоначальным синкретическим ядром, несущим в свернутом виде все атрибуты последовательно разворачивающегося культурного универсума.

Экзистенциальным импульсом этого процесса разворачивания выступает динамическое проецирование вовне *первичных ментальных интенций*. Результатом их проецирования в эмпирический материал жизненной среды и выступает *культурный код* – феномен, динамически развивающийся на основе своей двуединой природы (знак – означаемое). Веером расходящиеся от первоначального синкретического ядра подсистемы кодов образуют семантическое тело культуры, в совокупности представляющее собой *системную экспликацию* этого самого ядра, где каждая подсистема структурно подобна целому и связана с ним фрактальными отношениями.

Теперь пришло время локализовать тему. Из всего множества культурных кодов (языков культуры) выделим группу, за которой стихийно закрепилось определение "стиль". Стиль речи, стиль жизни, стиль мышления и т.д. и т.п. и, наконец, стиль художественный. Если мы попытаемся определить, что же, собственно, есть стиль и какими характеристиками культурного кода он обладает, то сразу становится ясно, что здесь мы имеем дело с явлением исключительно глубокого онтологического порядка. Стилиевые характеристики явно присутствуют уже на уровне самого различения знака и значения. Так, говоря, например, о стиле письма, мы уже понимаем, что стиль выражения мыслей посредством лексических и грамматических средств отличается от стиля графического начертания букв. Это два разных стиля, которые уже на этом уровне сосуществуют не только как нечто разное, но и как вполне самостоятельные формы моделирования автономных и ничем друг другу не обязанных смысловых конструкций. Двухединая природа кода дробится и воспроизводится на более глубинном структурном уровне: для семантической стороны письма смысловая доминанта лежит собственно в содержании сообщения, а графика написания – инструментальная форма, низведенная до роли необязательной (казалось бы) смысловой компоненты. И наоборот, для содержания, выражаемого графически-начертательной стороной письма, информационный смысл сообщения – также (разумеется, в идеале) лишь формальный повод, дополнительная смысловая компонента.

Графическая орнаментализация шрифта в средневековой миниатюре вне зависимости от содержания письма сама по себе есть вполне автономный культурный код, моделирующий главные структурные закономерности смыслообразования в этой культурной традиции и воспроизводящий в своем материале

хотя и редуцированный, но достаточно содержательный модус картины мира. Такого же рода ситуацию можно наблюдать и в культуре ислама, где доминантным смысловым каналом выступает стиль начертания (почерк), особенно в тех случаях, когда семантическим содержанием сообщения выступают известные с детства каждому мусульманину сентенции из Корана или других священных текстов. Сходным, хотя и не во всем, образом обстоит дело и с дальневосточной иероглификой, где смысловые нагрузки того, *что* написано и *как* написано, часто оказываются взаимоуравновешенными. Вообще "сглаживание" доминант в первичных оппозиционных структурах смыслообразования выступает для таких культур одной из основных форм блокировки распада синкретизиса как процесса ветвления автономных типологических линий, разворачивающихся в имманентном пространстве того или иного материала. Китайский иероглиф независимо от конвенциональных значений всегда восходит к первичной космологической знаковойности. Для примера можно привести объяснение начертания иероглифа "дао", которое учитель-даос преподает ученику. «В иероглифе "Дао" сначала пишут две точки: левая обозначает солнце, а правая – луну. Тут указывается на Великий Предел, объемлющий мужское начало *ян* и женское – *инь*. Эти две верхние точки символизируют на земле огонь и воду, а в человеке – два глаза, в которых обретается "внутренний свет мудрости". Под точками пишется знак "единица", и он обозначает все сущее в мире. Ниже пишется знак "самость", и это означает "я сам", ибо и небо, и земля, и луна, и солнце, и вся тьма вещей пребывают во мне самом, и Дао не отличается от нашей самости. Все вместе эти знаки образуют слово "голова", а голова – всему начало. Это значит, что постижение Дао – первейшее и самое доброе дело на земле. Под конец мы пишем знак "идти", а идти – значит что-то осуществлять. Мы претворяем Дао в самих себе, и Дао претворяется в целом мире. Таков смысл слова "Дао"⁵.

Дальше начинается образование смыслов на *пересечении* этих суперпозиционных принципов, но важно, что уже на этом структурно-онтологическом уровне присутствует *стиль* как нечто вполне явленное. Следовательно, слагаемые стиля, его структурный геном следует искать в более тонком аналитическом срезе. На этом, с позволения сказать, атомарном уровне можно условно смоделировать *вторичное расчленение элементов оппозиции*: семантика сообщения дробится на "чистую идею", восходящую к *непосредственному и некодифицированному* ментальному состоянию, и идеализованный субстрат формы – тем или иным образом абстрагированное представление. А знаковая форма, в свою очередь, дробится на "семантический повод", отсылающий к "чистой идее", и на собственное (имманентное) содержание самой формы знака. На этом уровне дробления в бинарную структуру "знак–означаемое" "вклинивается" концепт знака и запускается бесконечный круг смыслообразования по принципу "двойной предикативности", по Ч.С. Пирсу – репрезентант репрезентанта – знак знака и образ образа. Но сейчас интересуют другие аспекты.

Сколь ни сложным, умозрительным и труднопредставимым было бы вышеописанное расчленение, где в рамках эмпирически целостной "атомарной" структуры бинарная конструкция преобразуется в четверичную, а ее элементы отражаются друг в друге по принципу дополнительности, именно здесь и коренится принцип образования структурно-генетических кодов, рождающих затем в проекции

на материал стилевую форму как *особенный модус* всеобщего языкового паттерна для данной макрокультурной системы.

Перед нами четверичная структура, элементы которой, лишь умозрительно выделяемые как нечто разное, связаны мощнейшими гравитационными силами комплементарного притяжения. Устойчивость этой комплементарной структуры обеспечивается противоявленной симметрией компонент и доминант тех субстанциональных первоэлементов, которые описываются "простыми" вопросами "что" и "как". Что же такое "что" и что такое "как"? Или, иначе говоря, как соотносятся между собой доминанты и компоненты в *функциональном аспекте*?

"Что" – это единичный объект в его семантической дискретности. Взятый сам по себе, он есть абстрактный семантический субстрат, отсылающий к всеобщему, к некоему общему классу предметов или явлений.

"Как" – это семантическая *модальность*. Это конкретизация всеобщего, локализованная частными свойствами и оценками, внесение во всеобщее ограничений особенного. Полагание дискретизованного всеобщего в модальности единичного и особенного создает завершенную семантему. (Это построение – не калька с гегелевской концепции понятия хотя бы потому, что оно относится не только к области чистого *мышления*.)

Здесь, разумеется, возникает вопрос: можно ли говорить о такого рода четверичной структуре применительно, например, к таким "несемантическим" искусствам, как музыка, архитектура, орнамент и некоторые другие? Думается, что можно. Даже там, где отсутствуют знаково выявленные семантемы, всегда присутствуют своеобразные *предсемантические интенции*. Всякий дискретизованный объект восприятия, даже никоим образом не о-значенный, подобен камню, брошенному в воды культурного опыта. Любые знаковые пустоты для субъекта восприятия наполнены семантическими ожиданиями. Сколь ни редуцирована была бы семантика, лежащая в основе сколь угодно схематизованного орнамента, она никогда не элиминируется полностью, служа отправным толчком цепи ассоциаций. На этом, кстати, во многом и строится эстетический эффект восточного орнамента. Даже в самой "чистой" абстрактной картине глаз подсознательно ищет обрывки семантем и всегда их находит. Семантическими ассоциациями наполнено и всякое упорядоченное сочетание звуков. Можно сказать, что ни один дискретизованный объект как элемент структурированной формы не существует вне семантических ожиданий.

Характерно, что искусствоведческая мысль устойчиво стремилась отыскать общий знаменатель больших стилевых форм в тех областях, где собственно семантическая составляющая максимально элиминирована, а на первый план выступает форма как "чистая" интенциональность. Так, общей основой больших исторических стилей часто полагалась архитектура, как наиболее "очищенный" от всякого нарративизма вид пространственных искусств⁶.

Далее – уровень *архетипа* (субатомарный уровень). Здесь нет возможности подробно останавливаться на проблеме трактовки понятия архетипа. Обозначим лишь самые важные в контексте нашей темы грани. Архетипы – это набор первичных матриц формо- и смыслообразования в культуре, характеризующиеся таким уровнем синкретизма, что *форма и содержание выступают в непосредственном тождестве*. Так, например, вертикаль как архетипальная фигура, будь

она в функции изобразительного элемента, морфемы письменного знака или архитектурной формы, в любом случае не *о-значает*, а *непосредственно выражает* идею сакрального, метафизического, симультанного, трансцендентного и др. Круг не обозначает, а *непосредственно осуществляет* разграничение внешнего и внутреннего пространства и т.д. Не разделяются на уровне архетипа, так же *объект/знак объекта и его оценка*. Вернее, там нет ни того, ни другого, а есть единая семанτικο-аксиологическая матрица. Такие восходящие к архетипальному синкретизму формы мышления сохранились в "достилевом" обыденном сознании, где, к примеру, образ отца, восходя к архетипу демиурга, априорно наделяется принципиально неотторгаемыми положительным коннотациями, и на этом основании выводится за рамки всеобщих, установленных социумом моральных законов. То же и с образом материи (архетип Богини-матери), харизматического деятеля (архетип культурного героя) и т.д.

Если семантический субстрат (содержание, "что") и его онтологическая модальность (форма, "как") не разделяются, как и не разделяются собственно онтологический (объект) и аксиологический (оценка), то на этом архетипальном уровне культурный код имеет не условный, а *безусловный* характер, поскольку его образующие морфемы и семантемы не просто "подогнаны" друг к другу, но находятся в первичном единстве. Это мир целостных первоэлементарных смыслов.

Здесь – отправная точка ветвления кодовых систем культуры, каждая из которых развивается в сторону замыкания в автономную подсистему. (Дальнейшие судьбы этой дивергенции, связанной со сложнейшей диалектикой аналитических и синтетических процессов, мы здесь не рассматриваем.)

Теперь – самое главное. Где механизм перехода от метакода к коду, от всеобщего к особенному, от универсального архетипического метаязыка к конкретному стилю, от некоей инвариантно-абстрактной картины мира вообще к ее особенной историко-стилевой версии?

На уровне архетипа – мир непосредственных, самоидентифицируемых перво смыслов. На следующем (описанном выше) уровне – четверичное членение составляющих, первичное растождествление субстратов формы и содержания, знака и означаемого, морфем и семантем, объекта и оценки. Прежде всего надо ответить на вопрос: почему такое членение стало вообще возможным? Ответ – в природе архетипа, который никоим образом не сводится к статичному семантическому значению, а есть *структурный принцип образования этих значений*, или, иначе говоря, принцип проявления всеобщей *онтической связи* между эмпирически взаимоотноужденными объектами. Это значит, что на уровне четверичной структуры всеобщее (архетипальный метакод), едва вступая на путь семантического опредмечивания, уже включает в себя определения особенного, имманентного, что и позволяет выстраивать вариативно-комбинаторный набор смысловых суперпозиций. Но это еще не стиль. Это пока лишь еще довольно абстрактное начало развития всякого самостоятельного культурного кода вообще. А на следующем "этаже" – на уровне простого бинарного членения (см. выше) мы уже наблюдаем стилиевые характеристики во всей их полноте. Что же происходит между этими "этажами"? Как и из чего рождается стиль? Именно стиль, а не всякий частный язык культуры как таковой. Стиль как принцип многослойного смыслообразования, моделирующего целостную картину мира, непременно имеет в своей основе

архетипальный каркас внеконвенциональных смысловых констант, который опосредуется той или иной вариацией суперпозиционных отношений в рамках четверичной структуры. Практически это означает, что в основе всякого стилевого принципа лежит такая синкретическая оценка "что" и "как", которая восходит к исходным архетипическим очевидностям и вследствие этого носит безусловный характер. (Это определение относится далеко не ко всякому языку культуры, который может носить производный и оттого полностью конвенциональный характер, будучи оторванным от архетипической основы многочисленными звеньями культурно-смысловых опосредований.) Далее, и это, пожалуй, самое важное, этот инвариантный каркас, обретая определенную смысловую конкретизацию на уровне четверичной структуры, преосуществляется в *конфигурацию оппозиционных отношений между семантикой сообщения (означаемое) и имманентной семантикой самой знаковой формы*, притом что каждая из этих составляющих дробится внутри себя, в результате чего, собственно говоря, и образуется сама указанная четверичная структура.

Эти отношения могут принимать форму разветвленных бинарных структур, которые можно типологизовать либо как *антиномические* (когда оппозительность не снимается), либо как комплементарные (когда оппозительность снимается и происходит продуктивный синтез смыслов, когда доминанта и компонента находятся в максимально согласованном и уравновешенном состоянии). Эта комплементарная сцепка – согласование на микроэлементарном уровне того "что" и того "как" – и есть *субстрат стиля*. Или, иначе говоря, стиль рождается в результате приведения в рамках культурного кода идеи сообщения (т.е., условно говоря, содержания) и ее знаковой формы в согласованно-комплементарное состояние. Только в этом случае локальные языковые заготовки (смысловые возможности) способны самоорганизоваться собственно в язык культуры, моделирующий культурное целое в имманентном пространстве того или иного материала, и, таким образом, стать на путь отпадения от целого, воспроизводя при этом его генотип и алгоритм во всех надстраивающихся мысловых структурах.

Кроме антиномических и комплементарных, указанные отношения могут иметь и другие суперпозиции: неполная комплементарность, зеркально-симметричный параллелизм (прямое подобие) в различных комбинациях и количественных градиентах этих состояний.

Суть же комплементарности состоит в том, что на уровне четверичной структуры взаимодополнительное согласование морфем и семантем рождает смысловой *синтез*, который как бы возвращает первичную и абстрактную архетипическую схему *к самой себе*, но уже на следующем уровне содержательного наполнения, т.е. к чистой свернутой интенциональной структуре, каковой является архетип как таковой, придает конкретность и смысловое богатство. Если такой синтез происходит и уровни смыслообразования оказываются согласованными, то рождается именно стиль, т.е. такой язык культуры, который на всех дальнейших уровнях своего разворачивания в имманентном материале той или иной эмпирической сферы сохраняет неразрывную связь с архетипальной основой, обеспечивающей целостность лежащей в основе стиля картины мира и вообще сбалансированность центростремительных (движение к ассимиляции семантического материала) и центроостремительных (сохранение интегрированного состояния исходной структуры) интенций.

Эмпирически гармоническая согласованность элементов стилевой формы может быть обозначена простой связкой "если... – то...", где взаимообусловленность композиционных и морфологических отношений внутри целого базируется на единстве структурных модулей формо- и смыслообразования. Если складки одежды свитого на иконе подчинены одному строю и порядку, то у стоящего рядом их ритм, пластика и фактура при всех *частных* отличиях должны соответствовать тем же модулям формообразования. В ином случае ломается единство стиля. Если же имеет место контраст, сознательное противопоставление форм и смыслов, то этот "контрапункт" должен быть о-формлен так, чтобы иметь возможность *быть синтетически снятым на другом смысловом уровне этого же самого произведения*, что, собственно, и являет собой частный случай комплементарности как принципа структурирования и образования смыслов.

В тех случаях, когда комплементарное состояние не достигается и развитие формально-смыслового ряда отрывается от архетипической очевидности, мы имеем дело либо с несостоявшимся стилем, либо с суммой локальных высказываний сугубо конвенционального, а потому неустойчивого и частного характера. Формальный строй таких высказываний формируется не от архетипального фундамента, а где-то на "пятом" или "десятом" этаже, т.е. из таких семантико-морфологических элементов-заготовок, которые не вырастают из интенций первичных ментальных состояний и экзистенциальных ориентиров, а берутся откуда-то уже в готовом виде. Так рождаются неустойчивые стилевые гибриды типа искусства Северной Индии в эпоху эллинистического влияния или искусства государств Средней Азии до прихода ислама, мигром внесшего "стилевую" ясность во все стороны жизни и искусства. В этом же ряду – многочисленные внутренне неорганичные, а потому неустойчивые влияния между различными художественными системами и традициями, многообразно описанные историей искусства.

Здесь трудно удержаться от короткого замечания о том, что ясность и выраженность стилевых форм искусства (и не только искусства) выступают нагляднейшим планом выражения структуры и состояния, не говоря уже о содержании *общей парадигмы данной культурной традиции*. А последняя, в свою очередь, базируется на оптимальном или неоптимальном соотношении доминанты и компоненты в *принципах оперирования бинарными оппозициями*, что лишний раз доказывает структурный изоморфизм культуры на всех ее срезах и уровнях. Впрочем, эта тема требует отдельного разговора. Во всяком случае, можно определенно сказать, что варваризация классических стилей – включение в них посторонних и случайных элементов, рассогласование структурных уровней, гибридизация и непонимание ("нечувствование") смысловых функций стилевых элементов – верный индикатор размывания базовой парадигмальной матрицы культурного целого в направлении от центра к периферии.

На уровне отдельного произведения рассогласование уровней выражается в *нарушении внутренней стилевой логики смыслообразования*. Роман не может начинаться, как у Достоевского, и кончаться, как у Чейза, греческий фронтон нельзя украсить готическими фиалами, если овал лица трактуется как ломаная линия, то и абрис плеч не может быть плавным овалом и т.п. Такого рода фигуры можно рассматривать как *языковые конструкции*, заключающие высказывания определенного содержания, отсылающие, например, к идее множественности

картин мира и релятивности ее элементов, но стиля здесь нет. Стиль – это всегда выражение единой и целостной картины мира, а потому расцвет стилей и стилового мышления падает на новоевропейскую эпоху, когда на пике своего развития оказалось *самодостаточное* произведение. Завершенность и содержательная полнота картин мира в европейском станковизме и архитектуре XVII в. и расцвет больших "исторических стилей" – явления одного порядка.

Итак, художественный стиль – это принцип многоуровневой организации формально-смысловых элементов, берущих начало от первичного архетипального паттерна картины мира и приводящих последующие слои его семантического опосредования в непротиворечиво-комплементарное состояние с этой базовой архетипальной структурой. Полученная в результате стиловая форма моделирует целостную и самодостаточную картину мира в том или ином материале (музыка, живопись, архитектура, скульптура и др.) Эта стиловая версия универсума структурно изоморфна картине мира, моделируемой всей макрокультурной традицией в целом, и связана с ней фрактальными отношениями. Принцип фрактальности действует и внутри самой стиловой формы: часть несет в себе все структурные характеристики целого. (Специалист может определить готику по обломку.)

Подождоживая, можно сказать, что онтологические слагаемые стиля, связывая воедино принцип языка культуры вообще и его конкретную предметно-знаковую версию, оформляются в триаду: "что" – *архетипальные семантемы*, на основе которых строится любой язык культуры вообще, *особенный принцип структурной организации* этих семантем, определяемый *суперпозиционными отношениями* в рамках вышеописанной бинарно-четвертичной структуры, и третье – *имманентный материал* той или иной эмпирической сферы – визуальной, аудиальной, вербальной и т.д.

Данные определения, разумеется, носят обобщенный характер и в строгом смысле могут быть отнесены разве что к "чистым" классическим стилям. Это своего рода лабораторная модель идеального стиля вообще. А в реальности почти всегда между уровнями смыслообразования, нарастание которых связано с центробежным процессом ассимиляции нового материала, происходит рассогласование, которое выражается, прежде всего в смещении смыслового содержания от безусловного к конвенциональному, что, в свою очередь, означает, что связки знак–обозначаемое не очевидны и самодостаточны, а нуждаются в дополнительном конституировании в рамках данного культурного контекста.

Общая схема стилового цикла может выглядеть следующим образом: первоначальный прорыв к архетипу – ситуация нерасчлененности формы и содержания. На основе их имманентной дуализации рождается конфигурация структурообразующих элементов, которая и выступает эйдосом (паттерном) стиловой формы. Далее, в процессе о-значения по ходу проецирования (экспликация) в материале возникает сначала *нетождество*, затем *параллелизм* и затем *диспараллелизм*. Этот диспараллелизм (рассогласование), отталкиваясь от онтологического нетождества знака и означаемого, содержательно разворачивается в соответствии со спецификой материала, с контекстом окружающих культурных традиций, со степенью дифференцированности общего культурного контекста и ментальности и других, более частных факторов.

Развитие процесса диспараллелизма приводит к тому, что конвенциональность

оккупирует максимальное языковое пространство, исходные архетипальные очевидности вытесняются в область бессознательного и, оставаясь как бы в "пассивном залеге" стилевой формы, не работают в качестве активных языковых фигур, картина мира дробится и усложняется, ее понимание, прочтение и переживание оказываются обусловленными критическим количеством дополнительных конвенциональных условий, и в итоге стилевая картина мира утрачивает самодостаточность и стиль умирает. Иногда быстро, иногда медленно. Иначе говоря, архетипальная картина мира, которая бессознательно взыскует сознание субъекта, как творящего, так и воспринимающего, оказывается критически размытой, утопленной и растворенной в многочисленных слоях опосредующих значений, согласование которых обусловлено многочисленными и необязательными конвенциями. И тогда стиль как язык культуры становится остро неадекватен.

Глядя на поздние фазы стилей, хочется сделать наблюдение, что структурная матрица (эйдос стиля) не выдерживает напора материала, который в силу центростремительного императива пытается ассимилировать до последней возможности. Помпезная перегруженность ваз "роскошного стиля", натуралистическая избыточность позднеэллинистической скульптуры, переусложненная до зашифрованности иконография позднего средневековья, английский готический интерьер XVI–XVII вв. и многое, многое другое демонстрируют богатый набор различных типов подобных ситуаций. По сути, выходов из нее может быть три. Первый – самоконсервация и искусственное ограничение от дальнейшей ассимиляции материала. Это – хождение по кругу и удовлетворение инновационными находками порядка "третьего знака после запятой". Таким путем пошел академизм в европейской живописи, в таком положении оказался стиль модерн после первой мировой войны, такими же изолятами являются многие искусственно поддерживаемые народные промыслы, сам факт существования которых обусловлен непоколебимой традиционностью и чистотой стиля и т.п. Другой выход – сохранение базовой стилевой матрицы при комплексной замене (как правило, постепенной) опосредующей ее семантики. Круг языческих богов заменяется изофункциональным кругом христианских святых. В пьесе, построенную по правилам классицизма, вторгается романтический герой (например, "Горе от ума" Грибоедова), не нарушая при этом общего строя классицистического стиля, а просто заменяя классицистического героя. Африканские христиане, соблюдая все правила иконографии, изображают Христа негром. Вчерашние полуфеодалные варвары, не меняя традиционной структуры социальных отношений и ценностей, комуфлируют их декорацией демократических институтов. Впрочем, это уже пример не из области искусства, хотя логика процессов здесь единая для всех срезов жизни. И третий выход – собственно переход к новому стилю.

Здесь важно отметить, что большие новые стили никогда не выводятся из старых эволюционным путем. Новый стиль может использовать лишь семантический материал своего предшественника, что может породить для эмпирического наблюдателя некие эволюционистские иллюзии. На самом же деле новый стиль всегда начинается с деструкции (по крайней мере, в ментальности) предшествующих семантических цепей и прорыва к синкретическому архетипальному паттерну. Стилевая матрица рождается не по частям, а сразу. Определенное стилевое содержание и формальная самокорректировка могут быть растянуты во времени, а сам эйдос стиля, как и кристаллическая решетка, обнаруживает свою структуру

целиком и сразу. О развитии стиля можно говорить, *когда стиль уже есть*. Структура греческого архитектурного ордера, со всей своей антропной космологией, сложилась не как последовательное суммирование элементов и не выводилась путем "ползучей" эволюции ни из Крита, ни из Египта. Развитие принципов ренессансной живописи было развитием именно *уже этих, данных в структурной целостности, принципов*, а не выведением их из каких-то других. Стиль модерн вообще, собственно говоря, принципиально не развивался – все уже было явлено в первые 10 лет. И так далее, и так далее. Кроме того, и восприятие стилиевой формы всегда *симультанно*. Взгляд (если речь идет о визуальных искусствах) прежде всего схватывает именно структурные, сами по себе трудновербализуемые отношения между элементами и лишь затем начинает выстраивать последовательность аналитических наблюдений, которые, заметим, лишь в *своей совокупности* могут служить доказательством, что перед нами, например, памятник, относящийся к стилю классицизма или барокко.

В связи с отмеченным выше значением конвенциональности в стилевом смыслообразовании надо сказать, что именно *порог конвенциональности* определяет исторический и феноменологический масштаб стиля. Что такое порог конвенциональности? Это тот уровень смыслообразования (опосредующей семантизации), когда непосредственные и самоочевидные архетипальные первосмыслы трансформируются в значения, обусловленные контекстом культуры, т.е. становятся конвенциональными. В картинах Ж. де Ла Тура сакрально-бытовой синкретизм еще непосредственно восходит к архетипальной топике "матричных" смысловых ситуаций, поэтому неважно, кто их репрезентирует: то ли библейский персонаж, то ли просто слепой старик, то ли ангел, то ли просто девочка. То же и у Рембрандта. А вот у какого-нибудь Манфреди зрителю уже не понятно без специальных объяснений, кто перед ним: Соломея (почему-то с мечом) или Юдифь (почему-то с блюдом). Конвенциональна иконография интернациональной готики, аллегорическая риторика барокко и т.д. и т.п. А вот в зодчестве барокко в отличие, скажем, от эклектики восходящие к архетипальной геометрике первоэлементы архитектурных форм, вероятно, в силу "очищенности от нарратива" еще не утратили своего непосредственного смыслообразовательного потенциала. Они еще просматриваются и "вопят" сквозь слои репрезентативных трансформаций. Кстати, архетипальные первосмыслы обнажаются и тогда, когда мастер в силу тех или иных причин (иногда такой причиной является его гениальность) выпадает из традиционной стилиевой матрицы и оказывается один на один со своими экзистенциальными интенциями, устремленными во "внестилевую" семантический космос. Тут можно вспомнить мучительные борения вертикали, горизонтали и примиряющей их дуги перекрытия в проектах Новой Сакристии во Флоренции Микеланджело и еще более – его же позднейшие рисунки и скульптуры.

Итак, как уже говорилось, чем яснее стилиевая форма дает представление о первичных вне- и доконвенциональных первосмыслах, образующих целостную картину мира в данной культурной традиции, тем крупнее и исторически долговечнее стиль. Тем больше сфер и видов искусства (и не только искусства) он охватывает. Соответственно большие стили отличаются от малых прежде всего глубиной прорыва к архетипическому. Малые стили берут начало на более опосредованных уровнях, и оттого их смыслообразовательный потенциал уже и локальнее. Поэтому процесс мельчания стилей, нарастающий параллельно с их дивергенцией, связан

прежде всего с *замыканием культуры на себя*, происшедшим в Европе в эпоху Ренессанса. Образование стилей начинается уже с "удобренной почвы, и новые стилевые формы оказываются все более обусловленными этими "почвенными" связями. Прорывы к архетипальным первоосновам либо происходят на уровне *отдельной личности*, ибо именно личность с ренессансной эпохи становится полноценным и самостоятельным субъектом творчества, либо носят характер "ментальной революции", расчищающей семантически перегруженное пространство культуры. Это и обнаженный геометризм Леду, и космический "мантризм", и диалектичность полифонической структуры баховской фуги, и архетипальный демиургизм Сезанна, и, конечно же, пассионарная революция форм раннего авангарда, чей прорыв к первичным архетипальным слоям был сродни высвобождению энергии атомного ядра.

На основании всего вышесказанного можно заключить, что стиль многослоен, и с точки зрения его восприятия можно выделить следующие уровни.

Первый из них – это априорное психофизиологическое воздействие формы как таковой. Это скрытые за многоуровневыми семантическими опосредованиями первичные импульсы и реакции, вызываемые проекцией на сознание (точнее, под-сознание) "чистых" первоэлементов формы: цвета, звука, конфигурации и др. Этот уровень предельно абстрактен в своей чистой досемантической интенциональности и наиболее близок к архетипальному слою ментальности, так как содержит не сами смыслы и значения, а лишь становящиеся и определяющиеся интенции и условия их образования.

Следующий уровень – бессознательный культурный код. Речь идет о тех смыслах, которые автор, так или иначе принадлежа к конкретной культурной традиции, невольно закладывает в знаковую структуру стиля. Здесь художественный стиль еще не выделяется отчетливым образом из множества других языков культуры, ибо аспект собственно *эстетический* еще подчинен аспекту *текстовому*. То есть содержанием здесь является прежде всего самокодификация культурной традиции в знаковой форме, а ее онтологическая этой знаковой формой, которая может быть по преимуществу эстетической или какой-либо иной, – это уже вопрос последующих аналитических процедур и выявления гносеологических и ценностных доминант.

Третий уровень – это сознательно закладываемый автором культурный код. Здесь дивергенция стилевых форм достигает уже такого уровня, когда можно говорить о четкой функциональной специализации языков культуры как в структурно-содержательном, так и в социальном аспекте. Стиль художественный здесь наличествует как нечто вполне самостоятельное. Моделирование картины мира осуществляется в соответствии с *эстетическими* принципами, определяющими и структуру, и морфологию, и семантику, и внутреннюю логику культурного кода (языка). Выявление этого уровня позволяет говорить, что имеет место описание мира в его эстетической модальности с помощью соответствующей системы кодов. Сознательно закладываемый код сам по себе многослоен. Сюда относятся и рационализованные и постулируемые профессиональной традицией формы композиционной организации материала, и функционально-жанровая программа и риторические фигуры, и экзотерические и эзотерические смысловые ряды и др. Но мы не имеем возможности на этом подробно останавливаться.

И наконец, еще один уровень стилевой формы, лежащий несколько в ином

ряду, связан с *фигурами умолчания*. То, о чем культурный код умалчивает, не менее важно, чем то, о чем он говорит. Смысловая ткань стиля как языка культуры плетется не только из активных форм, но и из тех "пустот" и "лунок", которые ими образуются.

Человеческая ментальность – не аристотелевская *tabula rasa*. В сфере культурно-бессознательного априорно присутствует императивная интенция к восприятию и описанию мира в соответствии с конкретной архетипальной моделью, набор семантико-аксиологических элементов которой инвариантен при всем многообразии структурных версий. Языки культуры разворачивают эту абстрактную синкретическую модель до максимально возможной полноты и охвата всего доступного данной культурной традиции материала, сохраняя при этом тип структурно-смысловых отношений первоначальной матрицы. Поэтому пространство культуры и ее языков – это не метафизически пустой ньютоновский космос, инертный по отношению к дискретным объектам. В пространстве культуры нет пустых мест. Каждая точка культурного топоса "беременна" смыслом изначально, *независимо от того, подлежит ли она дальнейшей семантизации или нет*. Фигуры умолчания стилевой формы всегда чреватy смыслом (по Платону). А сама типология этих фигур умолчания может быть вчерне представлена так.

Комплементарные фигуры. Нужно ли доказывать, что архитектурный образ формируется не только самими конструктивными и пластическими элементами, но и конфигурацией тех цезур, которые извлекаются ими из физического пространства? Модуль античного (и всякого другого) ордера – это не только сами колонны, но и интерколумний. Полусфера купола овеществляет одну из комплементарных половин целостной сферы мироздания. И все эти неназванные, физически неопредмеченные формы, однако, не менее предметны в своих смысловых функциях, восходящих к архетипальным семантемам⁷. То же и в живописи. Например, центр композиции может быть пустым с точки зрения фигуративной изобразительности. Но центр никогда не бывает пустым смыслово. Потому что центр – это центр, особо отмеченная зона. Там взгляд всегда обнаружит силуэтную конфигурацию, бессознательно руководствуясь хотя бы "эффектом вазы". А каково значение пауз в музыке! А интервалы в поэзии! Все это говорящие "пустые" ячейки целостной и непрерывной смысловой структуры, диалектически комплементарные ее дискретно о-значенным элементам.

Другая группа фигур умолчания может быть охарактеризована как *подразумеваемые смыслы*. Простейший пример. Мы говорим: "Я сегодня ездил на Таганку" или "Совет закончился в три". При этом мы не уточняем, что Таганка – это станция метро в городе Москве и т.д., что совет – это не булевтерий, не тайный совет Звездной Палаты, а нечто совсем иное, и что "три" означает три часа и т.д. Когда Тацит писал о германцах, что земля у них распределяется "по достоинству", он, вероятно, хорошо представлял, что имеет в виду. Нам же остается гадать, о каком достоинстве идет речь: о достоинстве земли или о достоинстве ее владельцев. Множество древних текстов, как письменных, так и изобразительных, понятны на уровне дискретных значений – слов или образов. Но подразумеваемые смыслы утратились, просочились сквозь сито о-значенных форм, что нельзя не учитывать при герменевтическом анализе стилевой формы. На полускрытом присутствии подразумеваемых смыслов строится талант общения,

где предельная конкретность переживания целого позволяет давать части и детали лаконичными намеками, где не-сказанность не равна пустоте. Достаточно вспомнить в этой связи хотя бы живописную манеру Веласкеса или Халса, рисунки Ватто или Серова, принципы архитектурного обобщения формы у Врубеля, где в нескольких штрихах уже присутствует вся развернутая полнота формы и т.д.

Наряду с подразумеваемыми смыслами в языке культуры и во всяком художественном стиле можно если не всегда выявить, то по крайней мере установить наличие смыслов, *сознательно табуированных*. Здесь – вновь развилка. Совершенно очевидно, что стиль, как и всякий язык культуры, с необходимостью предполагает *правила и законы смысло- и формообразования*. А установление правил – это всегда выбор. Если мы признаем, что "следует делать так", значит, мы тем самым, с той или иной степенью жесткости, утверждаем, что по-другому делать нельзя. Почему – следующий вопрос. Главное, что нельзя. Стиль как самоорганизующаяся подсистема культуры заботится о своей самоидентификации как о плане выражения по возможности целостной и непротиворечивой картины мира. Итак, самоконституирование стиля автоматически табуирует иноположенные ему принципы и приемы, и формообразования, и соответственно смысловые блоки, могущие быть ими выражены. В эпоху господства канонического мышления такая табуация носила сакрально-магический характер, позднее – эстетико-идеологический.

В то же время другая группа сознательно табуируемых смыслов связана с принципиальной возможностью их выражения на языке данного стиля, не нарушая при этом самой его структуры, принципов и внутренней логики, но при нежелательности их экспликации в силу тех или иных конвенциональных соображений – вкусовых, идеологических, этических и т.д. Так, например, тема чувственной любви не была недоступна и принципиально невыразима с точки зрения стилевых возможностей литературы викторианской эпохи. Нельзя сказать, чтобы эта тема была полностью вытеснена и из общей картины мира. Однако в силу пуританских эстетико-вкусовых конвенций действия героев редко заходят дальше стыдливого поцелуя. (Единственной женщиной в авантюрном(!) романе "Остров сокровищ" (1883) оказывается мать главного героя и т.д.) Становясь рутиной, по мере традиционализации стиля сознательно табуируемые смыслы переходят в бессознательно табуируемые. Последние часто наследуются тем или иным стилем (и всяким языком культуры вообще) от своих историко-генетических предшественников. Именно груз бессознательных табуаций делает продуцируемую стилевой формой картину мира вопиюще не адекватной реальности и служит побуждением к расчистке семантического поля и прорыву вглубь, к архетипическим исходным очевидностям. Кризис Ренессанса, трагические тупики маньеризма и последовавший за ним караваджистский и барочный "прорывы" – достаточно наглядная иллюстрация этих процессов.

И наконец, говоря о фигурах умолчания, так или иначе участвующих в образовании стилевой формы, нельзя не сказать о тех формах и смыслах, которые субъект данной культуры *просто не видит*. Речь, конечно же, идет не о физическом процессе отражения изображения на сетчатке глаза. Речь идет о материале, который ускользает от апперцепции и не становится для субъекта *фактом сознания*. Это то, что лежит за пределами конфигуративной структуры (выкройки) макрокультурного паттерна (эйдоса). Схватить эти формы и смыслы значило бы для культурной традиции взломать саму себя и вырваться за собственные пределы.

неизбежно утратив при этом свою самоидентификацию и системное качество. Собственно говоря, неудивительно, что субъект той или иной культуры "чего-то не видит". Культурный опыт – это съемная накладка на некий "объективный" эмпирическо-физикалистский инвариант картины мира. И время и пространство – *референции культуры, и за пределами культуры мы ничего не можем о них сказать, кроме того, что они существуют*. Впрочем, даже такая предельно абстрактная констатация может быть рассмотрена как уступка старомодному объективизму. Сколько бы сопоставимые с современными представлениями о времени и пространстве, по крайней мере, в Европе, зарождаются не ранее XIII в., и контролирующее непротиворечивость картины мира сознание еще долго не пускало в нее то, что для нас кажется очевидным. Чуть ли не до начала XIX в. детей изображают как маленьких взрослых не потому, что они так выглядели, а потому что в культуре не был конституирован *мир детства* как таковой. Живописнейшему из романтиков XIX в. Делакруа лишь к концу жизни удалось *увидеть*, что падающая тень может быть прозрачно-фиолетовой, а в пейзажах импрессионистов обывательская публика отказывалась узнавать реальные формы и состояния природы.

Заблокированные для восприятия и выражения смыслы образуют как бы внешний пояс, окутывающий культурную матрицу, и служат той "тангенциальной", по Т. де Шардену, силой, которая задает ее пределы и конфигурацию и соответственно границы и потенциал ее языков и стилей.

Подводя итог нашим схематизаторским построениям, можно сказать, что процесс стилеобразования начинается с переживания такого ментального состояния, когда мерцающая в подсознании возможность новой версии картины мира не имеет адекватных языковых форм выражения в культуре. Ментальное состояние принимает вид *вектора* (интенции – "направленности на..."), и тогда происходит прорыв к синкретически архетипальному состоянию *непосредственного тождества* морфем и семантем, сопровождаемый более или менее глубокой деструкцией предшествующих смысловых конструкций. Это первая ступень опредмечивания идеи. Далее выстраивается субстрат творческого принципа (геном стиля, ключевой смыслообразовательный код) на основе особенной конфигурации структурных производных изначальной бинарной модели. Так рождается первичный неразвернутый паттерн будущей картины мира. Далее этот паттерн, содержащий прежде всего *сам принцип* образования форм и смыслов, проецируется в материал (в ту или иную сферу – живопись, музыка, литература и т.д.) и разворачивается в нем, образуя феноменальное поле стиля как особенного языка описания и моделирования картины мира.

Все, что было сказано выше, касалось собственно *онтологии* стиля как языка культуры. Эти определения стиля как явления и как понятия носят с неизбежностью обобщенно-схематичный и, можно сказать, статично-метафизический характер. Чтобы перейти, как говаривали раньше, от метафизики к диалектике, необходимо хотя бы вкратце затронуть и *эпистимологический* аспект.

Стиль как язык культуры, т.е. как одна из форм знакового опредмечивания смысла, включен в *общий перманентный культурно-генетический процесс*, одним из нагляднейших индикаторов которого служит процесс *дифференцирования*. И диалектический динамизм этого процесса не позволяет оперировать статичными и константными состояниями. Поэтому та чистая "лабораторная модель" стиля, кото-

рая была предложена выше, нуждается как минимум в некоторых коррективах эпистимологического характера.

Становление и развитие всякой языковой системы – это не просто ее разворачивание в отношении к *статическому сознанию абстрактного субъекта, а эволюция форм полагания описываемой ею картины мира, данная в последовательном ряду изменений ментальных состояний.*

Отправной точкой этой последовательности выступает такая ситуация, когда переживающее сознание осуществляет *партисипацию* к языковой системе. Принимая эту систему за целостный и самодостаточный, а главное, *императивный и единственный* репрезентант картины мира, субъект *растворяется в ней*, становясь *агентом традиции*. Здесь – царство безусловного нерелективного, восходящего к архаическому синкрезису тождества знака и означаемого. Онтологические представления носят непреложно-императивный характер. *Субъект знания – транслятор онтологического императива.*

Как тут не вспомнить М. Хайдеггера с его интересом к досократикам, т.е. к такому типу мироощущения, которое еще не познало грехопадения рефлексии и когда мнение еще не отслоилось от истины. В этот же ряд можно поставить и наблюдения за "стилем" мышления носителей обыденного сознания, сохраняющего в себе наиболее характерные черты архаической синкретичности. Обыденный человек, как правило, вещает как бы от имени Господа Бога, ни на секунду не сомневаясь в непреложности и императивности своих представлений. Позиция "как я мыслю, так и есть" принципиально нетрансформативна.

Языковая система и соответственно стиль эволюционируют от описания мира к описанию ментальных состояний. При этом содержательный аспект значений эволюционирует от безусловных и непосредственных к все более и более конвенциональным: от архетипа к символу, от символа к аллегории, от аллегории к метафоре, от метафоры к субъективной ассоциативности и т.д. Онтология картины мира движется от объективистской императивности к субъективному ментальному состоянию. Процесс стилиобразования, таким образом, оказывается параллелен процессу становления субъектности. Раньше язык овладевал человеком, теперь человек самоопределяется в пространстве языков. Раньше Бог выбирал человека, теперь – человек Бога.

Изначально, когда стилевая форма полагается как единственно возможная и императивная, знак настолько слит с означаемым, что носит субстанциональный характер. Затем, в ходе процесса распада синкрезиса, дифференцирования смыслов и умножения стилевых систем, субстанция распадается на модусы. Язык стиля из императивного становится релятивным. Важно, что при этом меняется и сам предмет описания. Описывается не императивно непреложная онтология реальности, а ментальное состояние субъекта, неуклонно отпадающего от онтического абсолюта. Стиль как язык культуры становится инструментом выражения (или описания) некой условной и субъективизованной версии картины мира или ее локального фрагмента. Чем дальше заходит культурная эмансипация личности, тем инструментальнее и прагматичнее становится язык стиля, все более сводящийся к набору приемов. Чем слабее нить санкционирующей традиции, связывающей творческое сознание с сакрализованным онтическим императивом, тем мельче, локальнее и уже спектр смыслов, способных быть выраженными стилевой формой. Здесь субъект и

традиция заняли позицию диалектической антитезы. Не случайно все большие стили в новоевропейском искусстве от Ренессанса до романтизма родились в ситуации полуротпадения личности от традиции, создав уникальный по продуктивности синтез полупобежденного общекультурного императива и полупобедившего самочинного творца-демиурга. Язык стилиа, хотя и выражал еще общекультурные и общеконвенциональные смыслы, стал уже неотделим от личности. Тогда уже (или еще?) можно было сказать, что "le style c'est l'homme" ("стиль – это сам человек") (Ж. Бюффон). А дальше нарастающий релятивизм картин мира и соответственно стилевых форм сам подсказал выход из тупика субъективистского мельчания. Стиль-онтология окончательно преобразился в стиль-состояние, стиль-настроение. XX век, особенно вторая его половина, выявил этот процесс со всей определенностью. Еще Пикассо менял стили последовательно, а современные постмодернисты, исповедуя принцип номадичности (не обязательно строго по Ж. Делёзу), оперируют стилями так же просто, как иностранными языками. Когда у художника созерцательное настроение – он импрессионист, когда трагическое – экспрессионист, разыгрывается фантазия – сюрреалист и т.д. Онтологический статус картины мира, моделируемый стилевой формой, уходит глубоко в подсознание, в "пассивный залог". Элементы стилиа здесь – это не более чем языковые матрицы, которые хотя и несут в потенциально-свернутом виде снятое содержание онтологически полной и императивной картины мира, но оказываются подчиненными совершенно другому контексту – контексту манифестирования ментального состояния субъекта.

Нельзя не отметить и то, что по мере развития стилевого языкового мышления и нарастания релятивности смыслов меняется и само содержание *понятия содержания*. В процессе абстрагирования содержания от формы смещается его *онтологический топос*. Чем глубже уходят в подсознание прямое и непосредственное восприятие форм с их архетипальными смыслами, чем более расшатывается первичное синкретическое единство структурной ячейки и заполняющего ее материала, тем более содержание содержания смещается от дискретных элементов стилевой структуры в сторону самих принципов структурирования, типа и характера их конфигуративной организации. Элементы становятся рутинными, многократно опосредованными, заменяемыми и релятивными, т.е. превращаются в типовые матрицы языка, а сам стиль характеризуется прежде всего типом межэлементарных связей, принципами внутренней композиции. Иначе говоря, топос представлений о содержании дрейфует от формы и ее элементов как таковых к принципам ее организации. Конкретно в истории художественных стилей это выражается, в частности, в стремительно нарастающей, по крайней мере с середины прошлого века, эклектики и неуклонно утверждающегося в художественном сознании самого принципа эклектического комбинирования. В этом же ряду стоит и утрата художественным произведением своей смысловой самодостаточности, и обусловленность его содержания контекстуальными отношениями, когда произведение (или артефакт) становится структурой в структуре, а стилевые характеристики определяют не его (произведения) собственным формальным строем, а именно типом установления текстуально-контекстуальных связей. Похоже, что, столкнувшись именно с этой ситуацией, традиционное искусствоведение признало проблему стилиа окончательно запутанной и махнуло на нее рукой.

Напрашивается обращение к гегелевскому дискурсу. Стиль начинается со *стиля-в-себе*. Это стиль до стилиа. Пользуясь случаем, оговоримся, что на уровне

непреложно-императивной картины мира стиль как язык ее описания при минимальной релятивности языковых элементов и максимальной их сакральной слитности с означаемым никоим образом не осознается субъектом данной традиции как *собственно стиль*. Стиль как представление или понятие, сколь ни многообразны и противоречивы его толкования, *никогда не бывает принципиально единственным*. Что бы мы ни говорили о стиле, мы всегда предполагаем возможность его сопоставления с другим стилем. Если стиль единствен, то это не стиль, а универсально-императивный язык культуры, который можно назвать стилем либо с исторической дистанции и опять же в контексте сравнения (например, стиль древнеегипетского искусства можно сравнивать с шумерским и т.п.), либо в гегелевом духе как стиль-в-себе, т.е. это стиль, который еще не знает, что он стиль.

Далее, по мере нарастания описанного выше диспараллелизма стиль, уходя от прямого и императивного манифестирования смыслов и определяясь по отношению к *другому*, осознает себя как *стиль-для-себя*. Этот перелом происходит в эпоху начала параллельного сосуществования стилей XV–XVII вв. Здесь и происходит то счастливое полуотпадение, оставившее нам Большие Стили, которых больше никогда не будет.

И наконец, предельная субъективизация высказываний о картине мира, релятивность стилевых форм и смещение представлений о содержании в область обусловленных контекстом как внутренних, так и внешних структурно-композиционных связей рождает *стиль-в-себе-и-для-себя*. На этом цикл завершается, границы *идеи стиля*, не выдерживая внутреннего растяжения, трещат и ломаются, а само содержание представлений о стиле размывается, перестает что-либо говорить и становится неактуальным. А онтологическое определение стиля как закрепленной в традиции знаковой системы, описывающей и моделирующей целостный универсум культуры в его определенном семантическом модусе и материале, есть уже определение по понятию, но не по объективности.

Финал вполне в духе Гегеля, – "достойно смерти все живущее". Стиль – это все-таки не Абсолютный Дух, а всего лишь одна из его конечных форм. Взыскующий самоидентификации дух уходит в другие сферы, а стиль остается предоставлен "своей собственной диалектике". Если применительно к более ранней ситуации еще можно было хоть как-то разобраться в проблеме больших и малых стилей, то теперь стилем называют все что угодно: и редуцированные формы традиционных стилевых форм, и вообще всякие частные позы, высказывания и фрагменты, к ним отсылающие, и контекстуальные связки с цитатами, и сам принцип отношения к выстраиванию релятивных семантических цепей, и т.д. и т.п.

Иерархия стилей необратимо распалась, и все они могут равноправно бытийствовать в режиме ползучего доразвития (или латентного существования), а наиболее содержательные аспекты теоретических дискуссий по поводу стиля относятся уже к области славного прошлого, что очевидно уже даже и без игры в гегельянство.

¹ Помимо явных реминисценций с Платоном, этот методологический ход опирается на множество сходных концепций, полагающих мир дискретных эмпирических феноменов экспликацией неких идеальных, эйдетически предсуществующих им эпифеноменов – паттернов, матриц, структур, схем, моделей и др. В этом же ряду – идеи позднего Юнга о синхронной когеренции событий физического мира и ментальных (психических) состояний.

Эта концепция идеальной предзаданности эмпирических форм культуры иногда, казалось бы неожиданно, всплывает в самых различных срезах научного дискурса. Например, у К. Леви-Стросса читаем: "Совокупность обычаев одного народа всегда отмечена каким-то стилем, они образуют системы. Я убежден, что число этих систем не является неограниченным и что человеческие общества, подобно отдельным лицам, в своих играх, мечтах или бредовых видениях никогда не творят *в абсолютном смысле* (курсив мой. – А.П.), а довольствуются тем, что выбирают определенные сочетания в некоем наборе идей, который можно воссоздать" (*Леви-Стросс К. Печальные тропики*. М., 1984. С. 78.) Интересно, что далее Леви-Стросс указывает на возможность построения своеобразной периодической системы таких стилей наподобие Периодической системы химических элементов Менделеева.

² Краткий словарь терминов изобразительного искусства. М., 1965. С. 158.

³ *Лихачев Д.С.* Человек в литературе Древней Руси. М., 1970.

⁴ См.: *Сёмушкин А.В.* У истоков европейской рациональности. М., 1996. С. 45.

⁵ Восхождение к Дао / Сост. В.В. Малявин. М., 1997. С. 65.

⁶ Так, например, согласно Е.И. Роттенбергу, "исторический стиль" есть "законченная форма, равноуниверсальная для всех видов пространственных искусств, обеспечивающая синтез этих искусств на основе архитектуры" (*Ротенберг Е.И.* Западноевропейское искусство XVII в. М., 1971. С. 41).

⁷ Об имманентной смысловой наполненности архитектурных форм см., например: *Боков А.В.* Геометрические основания архитектуры и картина мира. М., 1995.



В МИРЕ ЖИВОПИСИ

В.М. Розин

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДРЕВНЕЙ ЖИВОПИСИ (Художественное видение в исторической перспективе)

В своих теоретических исследованиях и осмыслении перспективы в живописи, нашедших отражение в нескольких монографиях, Б.В. Раушенбах сформулировал оригинальные концептуальные подходы к объяснению рисунка человека древнейшего и древнего общества, которые вызвали не только большой интерес, но и стимулировали исследовательские поиски в этой сфере. В контексте отмеченных размышлений Бориса Викторовича выполнена работа В.М. Розина.

Как можно изучать эволюцию художественного видения? Анализируя художественные произведения архаических веков, древних египтян и шумеров, античные и средневековые произведения эпохи Возрождения, сравнивая их друг с другом, можно подтвердить или уточнить гипотезу Генриха Вёльфлина об эволюции художественного видения, а также понять условия и факторы, ее определяющие. Два слова о методе. Известный историк архитектуры Зигфрид Гидион пишет, что он учился у Генриха Вёльфлина, научившего своих учеников понимать дух эпохи, сделавшего для них явным истинное значение и смысл произведений искусства и архитектуры. Его излюбленный метод заключался в сопоставлении одного периода с другим [3, с. 30].

С формированием культурологии подобные сопоставления обрели твердую научную почву: стало ясно, что надо сравнивать не просто исторические периоды, а прежде всего культуры (и уже в их рамках исторические периоды). Один из главных методов культурологии – сопоставление анализируемой культуры и ее феноменов с другими культурами. Они могут быть предшествующими в генетическом ряду, или последующими, или синхронными, важно, однако, чтобы они существенно отличались от исследуемой культуры. Именно в сопоставлении сходных, а главное, различающихся культур и их феноменов культуролог может получить (и получает) первые характеристики и описания интересующей его культуры. Важно, что подобное сопоставление предполагает использование различных специальных дисциплинарных средств и понятий.

Как же в культурологии можно исследовать эволюцию художественного видения? Ответить можно так: рассматриваются не только художественные произ-

ведения и художественное видение данной культуры, но и основные ее характеристики, определяющие жизнь и бытие этих произведений. Соотнесение этих двух планов, т.е. создания и жизни произведений, – гарантия успешности и обоснованности культурологического изучения. Перейдем теперь к непосредственному рассмотрению эволюции художественного видения. Естественно начать с древнего мира, в котором выделяются три разных самостоятельных культурных пласта: "архаическая" культура (так называемые примитивные общества с родовой и племенной социальной организацией), культуры древних государств (Древнеегипетское государство, Шумеро-Вавилонское, Китайское и т.д.) и собственно "античность" (Древняя Греция начиная с VI–V вв. до н.э. и Древний Рим) [8].

Архаическая живопись не менее странная, чем авангардистская. Речь пойдет о наскальных и пещерных рисунках и фресках (датируемых начиная от 40–20 тыс. лет до н.э.) и живописи Древнего Египта (начиная с IV тыс. до н.э.). Разные исследователи намечают различные этапы развития древней живописи, они выглядят так.

Первый этап. К самым первым наскальным и пещерным изображениям относятся профильные рисунки животных, выполненные, что важно, примерно в натуральную величину. Позднее появляются изображения людей, тоже в натуральную величину. Известный искусствовед А.Д. Столяр самой ранней считает изобразительную модель тех предельно лаконичных рисунков зверя, которые наука уже в начале нашего века отнесла к числу древнейших. "Это изолированный и предельно обобщенный, строго профильный контур стоящего зверя" [9, с. 40]. Как правило, эти изображения и рисунки представляют собой высеченный каменным орудием или нанесенный охрой контур, незаполненный внутри. Первая странность – животные изображались только в профиль, люди чаще фронтально, причем профильное изображение животных устойчиво воспроизводится в течение многих тысяч лет во всех странах древнего мира. Другая странность – пропорции фигур часто увеличены, кажется, что люди одеты в скафандры (это послужило поводом назвать их "марсианами").

Второй этап. Размеры изображений людей и животных увеличиваются и уменьшаются, а контуры фигур заполняются (прорисовываются глаза, ноздри животных, окраска их шкур, у людей – одежда, татуировка и т.д.). Наряду с миниатюрными в этот период встречаются и довольно внушительные изображения. Например, в Джаббарене (Сахара) найдено шестиметровое изображение человека (названного "Великий марсианский бог"). Оно занимает всю стену "большого убежища": стена вогнута, голова нарисована на потолке [9, с. 48, 132].

Третий этап. Изображение людей становится более информативным за счет того, что лицо и ноги изображаются в профиль, а грудь и плечи, как ни странно, фронтально. Обсуждая особенности древнеегипетского искусства, С. Рейнак замечает: "В барельефах и живописи, за очень редкими исключениями, лица изображены в профиль, но с той особенностью, что глаза и плечи сделаны en face" [7, с. 17]. В другой линии развития эти закономерности сочетаются с довольно высоким реализмом изображения поз, движений и отдельных сцен (охота и быт).

Четвертый этап. Складывается "стиль", который можно назвать древним каноном живописи. Помимо профильных изображений животных и "неправдоподобных" изображений людей, для него характерны следующие особенности.

1. Если художник стремился передать предмет, рассматриваемый с разных сторон или в разные моменты времени (с определенного этапа развития этот подход к предмету становится доминирующим), то изображение предмета (его общий вид) составляется, суммируется из изображений отдельных "проекции" (целостных видов), полученных при рассмотрении предмета с разных точек зрения (и с разных сторон). При этом, однако, должна быть достигнута целостность предметного видения, т.е. предмет на изображении должен смотреться целым, а не составленным из частей (хотя с точки зрения современной визуальной установки это часто так и бывает). Целостность предметного видения в разных культурах и на разных этапах культурного развития достигалась различными путями. Приведем два примера. Известный отечественный искусствовед и семиотик Б. Успенский показывает, что древний художник синтезирует зрительные впечатления, получаемые при рассмотрении разных сторон предмета (изнутри и снаружи). Например, пейзаж на одном из рельефов во дворце Синаххериба в Ниневии (Ассирия, VIII в. до н.э.) представляет собой изображение гор и деревьев по обеим сторонам реки, как бы распластанных на плоскости: "...по одному берегу реки верхушки гор и деревьев направлены вверх, тогда как по другую сторону они обращены вниз". Специально исследованное С. Рейнаком распластанное изображение скачущего коня "представляет собой результат суммирования во времени двух разных поз, которые не могут быть фиксированы одновременно в реальном движении" [11, с. 198, 204, 205, 207].

Когда предмет рассматривался снаружи и изнутри, то его изображение составлялось из двух видов – наружного и внутреннего (так называемый рентгеновский стиль). Например, в изображении парусника обшивка развигается и дается "план внутреннего устройства судна".

2. Предметы, протяженные в пространстве (например, земля, уходящие стены), изображались как сумма отдельных частей (полос), каждая из которых представляла собой особый целостный вид (взгляд сверху или сбоку). Например, чтобы изобразить идущие в бой боевые колесницы, расположенные несколькими рядами, уходящими вдаль (атака на широком плато), египетский живописец рисует отдельно каждый ряд колесниц (наблюдаемых сбоку), причем на собственной опорной линии (на поверхности земли), и затем ставит их в плоскости изображения буквально друг на друга. Другими словами, он как бы разбивает протяженное пространство на отдельные полосы, которые и изображает (глядя на колесницу и на землю под ней как бы сбоку). Целое же получается само собой, когда одна полоса приставляется к другой. Современному европейскому взгляду, привыкшему к прямой перспективе, второй, третий и т.д. ряды колесниц кажутся висящими в воздухе, для древнего же египтянина все колесницы мчатся по твердой земле и каждый следующий ряд расположен дальше от наблюдателя.

3. Реальные размеры предметов в изображении или не учитывались вовсе, или же ставились в связь с ценностью предмета (классический пример – увеличенные относительно других фигура фараона или фигуры его приближенных).

4. Древнее изображение не требовало рамок, а также специальной, художественно-организованной среды – камеры, зала и т.п. Зато, как правило, оно воспринималось адекватно только в атмосфере культа, ритуального действия, сакральной процедуры.

Не правда ли, странно с современной точки зрения рисовал и, вероятно, видел

древний человек. Почему животные много "тысячелетий рисовались только сбоку (в профиль), а люди как бы перекручивались" (лицо и ноги рисовались сбоку, а грудь и плечи – фронтально)? Откуда взялись "марсиане", разве нельзя было ограничиться только одной проекцией предмета, зачем рисовать вместе с внешним видом внутренних и т.д.? Возникает еще один, более общий вопрос: а как человечество научилось рисовать, кто его научил (детей учат взрослые, а человечество)?

Академик Раушенбах, объясняя странности древней живописи, предлагает смелую гипотезу: по его мнению, древние художники не рисовали, а чертили. Все основные типы условных приемов древнеегипетской живописи, считает он, "повороты плоскостей изображений, разрезы, разномасштабность и даже сдвиги являются сегодня общепринятыми и главными также и в техническом черчении". Б.В. Раушенбах утверждает, что древнеегипетские картины надо не только смотреть, но и читать как технический чертеж [6, с. 26, 36]. Действительно, с точки зрения этой гипотезы можно объяснить многие из указанных странностей: изображение животных – это проекция сбоку (как наиболее информативная); изображение человека составлено из нескольких проекций, при основном направлении проектирования – вид сбоку (так изображаются ноги, тело и голова) – плечи и глаза передаются при виде спереди, т.е. в условном повороте. Другие странности (например, изображение обеих шагающих ног со стороны большого пальца, что абсурдно с точки зрения реалистической современной живописи) Раушенбах объясняет тем, что приписывает древнеегипетскому искусству знаковый характер. "Со знаковой точки зрения, – пишет он, – обе ноги одинаковы, несут одинаковые функции, и поэтому допустимо и одинаковое изображение их" [6, с. 27–28].

Гипотеза интересная, однако получается, что прекрасные изображения древних египтян оказываются наполовину чертежами, наполовину знаками. Поверить в это нелегко. Если исходить из этой гипотезы, древняя живопись – не искусство, а своего рода "техника". С этим тоже трудно согласиться, ведь условность технического черчения совершенно иная, чем условность художественная. В первом случае создается модель, или схема предмета, используемая в дальнейшем для его воссоздания (изготовления), во втором – воспроизводится особый предмет (эстетический) в целях его восприятия и эмоционального переживания. Наконец, гипотеза Раушенбаха не подкреплена культурологически. Получается парадокс: древние, не зная математики (проективной геометрии) и технического черчения, тем не менее пользовались их языками. Пытаясь смягчить этот парадокс, Раушенбах пишет: "Строгая математическая обоснованность метода ортогональных проекций вовсе не означает, что эти математические закономерности должны быть известны художнику, тем более что в своем практическом аспекте рассматриваемый метод достаточно прост и очевиден" [6, с. 16].

С этим можно согласиться, если считать, что человек древнего мира в психическом отношении мало чем отличался от современного. Но если это не так, если, как утверждают сторонники культурно-исторической концепции, психика человека определенной культуры конституируется в рамках данной культуры и не похожа на психику человека, принадлежащего к другим культурам? Однако, как все-таки объяснить странности и особенности древней живописи?

Человек учится рисовать, или рассказ очевидца о визуальном воплощении души

Эсхил в своей трагедии "Прикованный Прометей" рассказывает о том, что могучий титан дал людям огонь, научил их ремеслам, чтению и письму и, очевидно, живописи. Но сомнительно, чтобы кто-нибудь учил людей рисовать, вероятнее всего, они научились сами. Как? Послушайте рассказ. Представьте, что я изобрел машину времени и могу вернуться на два-три десятка тысячелетий назад, чтобы наблюдать за архаическим человеком. Проведя в такой экспедиции какое-то время, сообщаю ниже свои наблюдения и размышления.

* * *

Перемещаясь во времени, можно достичь тех эпох, когда архаический человек еще не умел рисовать; зато он оставлял на глине или краской на стенах пещер отпечатки ладоней и ступней ног и проводил на скалах короткие или длинные линии (современные исследователи не без юмора называли их "макаронами").

Хотя архаический человек не умеет рисовать и не знает, что это такое, он уже относительно развит, пытаясь по-своему понять жизнь. Особенно его занимает осмысление природных явлений и событий, происходящих с ним самим. Так, например, он очень боится затмений солнца и луны и поэтому по-своему их объясняет: в это время на луну (солнце) нападает огромный зверь [10, с. 228]. Его волнуют болезни, сновидения, потеря сознания и особенно смерть близких, а также других людей и даже животных. Пытаясь понять, что при этом происходит, архаический человек пришел к представлению о душе (духе). Душа – это своего рода двойник человека (животного, вещи), очень на него похожий. Она может покидать свою оболочку (тело, вещь), входить в нее снова, переходить в другие оболочки. Душа является источником жизни, силы и дыхания, после смерти душа уходит жить в другую страну (мертвых) [10, с. 285–290]. Интересно, что архаические люди не разделяют обычный мир, населенный людьми, животными и вещами, и мир, где живут души. Они уверены, что души живут среди людей, рядом с ними, что их можно умилостивить, о чем-то попросить, даже заставить что-то сделать себе на пользу.

Возвратившись чуть ближе к нашему времени, неоднократно наблюдал живо меня заинтересовавшие сцены. После удачной охоты архаические люди ставили к стене скалы или пещеры какое-нибудь животное (северного оленя, бизона, антилопу), а иногда (после стычки с другими племенами) даже пленного. Животное ставилось боком, а человек – фронтально. Затем в эту мишень взрослые и подростки начинали метать копья или стрелять из луков: одни состязались, другие учились лучше пользоваться своим оружием. И вот что важно: наконечники копий и стрел оставляли на поверхности скалы (стены) вблизи границы тела отметки, следы выбоин. Чаще всего исходную мишень через некоторое время убирали (животное съедали, пленного убивали), но вместо нее ставили муляж – шкуру животного, надетую на палки или на небольшой ком глины. Однако вскоре эта модель разрушалась, ее убирали.

Самое любопытное – в этой ситуации некоторые племена вместо разрушенной мишени начинают использовать следы, оставленные на стене от ударов копий и стрел. Чтобы понять, попали стрела или копье в цель, архаический охотник

соединяет эти следы линией, как бы отделяющей тело находившегося в этом месте животного или человека от свободного пространства. Иногда для этой цели, после очередной удачной охоты, использовались и само животное или пленный, их обводят линией (чаще всего охрой) или высекают такую обводную линию каменным орудием. Я увидел, что на поверхности стены (скалы) оставался профильный контур животного или фронтальный – человека. И он действительно не был заполнен внутри, а размеры фигур были немного увеличены.

Тут я, конечно, сообразил, откуда взялись "марсиане", и даже понял, почему у них обычно не были изображены ступни ног (они повернуты вперед и не попадают в обвод). Но вот вопрос: видели ли архаические охотники в изображаемом контуре само животное и если видели, то почему?

Оказавшись еще чуть ближе к нашему времени, я увидел, что арабические люди хорошо освоили технику обвода животных и людей и даже стали обводить их тени, падающие на поверхность [1]. Иногда тень была меньше своего оригинала, иногда больше; в первом случае изображение было уменьшенным, во втором – увеличенным. В одном племени я увидел, как древний "художник" обводил падающую от костра тень человека (находящегося в убежище), которая начиналась на стене и заканчивалась на потолке (вот оказывается, как был нарисован "Великий марсианский бог"!). В другой раз я увидел, как художник рисовал контур людей и животных просто на глазок, не прислоняя их специально к стене. Я заметил, что по мере освоения техники обвода непосредственно по модели она заменяется техникой нанесения контура (обвода) без самой модели. Глаз, очевидно, привык "снимать" профильные и фронтальные формы животных и людей и поэтому мог руководить рукой художника; новая способность глаза заменила вещественную модель. У меня уже не было сомнения, что в этот период контуры животных и людей стали восприниматься как реальное изображение, точнее, даже не само изображение (как его понимает современный человек), а скорее "живое" воплощение этих животных и людей.

Древние охотники практически перестали использовать изображения животных и людей для тренировки, но стали обращаться к ним как к живым существам. Я часто наблюдал, как вокруг подобных изображений плясали, обращались к ним с просьбой и даже, рассердившись, били по ним, а изредка и уничтожали (замазывали краской).

Понаблюдав, я понял: древние люди считали, что в нарисованных ими людей и животных вселяются души изображенных, и, если они там поселились, изображения становятся живыми, поэтому на них можно влиять. Воспринимая изображения как живые существа, древние художники старались теперь нарисовать все атрибуты этих существ: и глаза, и цвет шкур, и одежду людей, и внутренние органы ("рентгеновский" стиль).

* * *

Воображаемое мною путешествие, по сути, представляет собой историческую реконструкцию первых этапов формирования древней живописи. Однако я вовсе не ориентируюсь при этом на мистических учителей рисования и не считаю архаических людей умнее современных (они, конечно, не знали основ черчения и математики). Зато все соображения, которыми руководствовался древний худож-

ник, действительно опираются на реальные факты архаической культуры, все действия, которые совершал воображаемый нами архаический человек, не превышают возможностей людей той культуры. Здесь, правда, есть одно трудное для понимания и научного объяснения место: как и почему архаический человек начал видеть в рисунке живое существо?

Для современного человека, воспитанного на восприятии реалистической живописи, на фото, кино, телевидении, этот вопрос может показаться странным: как же не видеть то, что изображено? Но, во-первых, совсем маленькие дети (до года–полутора лет) не воспринимают сущность, содержание изображенного предмета, хотя хорошо видят сам рисунок. Во-вторых, народы, находящиеся на примитивном уровне развития, тоже часто не видят закладываемый смысл изображенного на фотографии или картине. В-третьих, многие посетители выставок авангардистов не видят того, что в своих произведениях изобразил тот или иной художник (хотя каждый автор настаивает: "Я так вижу"). Что же говорить об архаическом человеке, который впервые увидел профильный контур животного: он, вероятно, воспринимает просто линию, ограничивающую это животное.

Однако естественно предположить, что человек, создавший подобный контур, невольно сравнивает его с самим животным: при этом он обнаруживает, усматривает в последнем новое свойство – профиль. Дело в том, что до появления профильного контура архаический человек, конечно, видел животное, но не воспринимал его профиль. Он выслеживал животное, догонял, ловил, убивал, разделявал и соответственно изучал его во всех этих случаях. Профиль же он и не видел, и не мог увидеть, поскольку в этом не было необходимости. Все резко изменилось после того, как он освоил профильный рисунок; и уже затем, опираясь на профильный рисунок животного, человек впервые увидел его профиль. Процесс освоения рисунка требовал осмысления: профильный контур (рисунок) похож на животное, в него бросают копье и стреляют из лука, как будто это само животное. И архаический человек "открывает" в рисунке животное.

Происходит метаморфоза сознания и восприятия – в рисунке "проявляется" животное. Каким образом? Сначала формируется действие по созданию и употреблению профильного рисунка зверя, затем происходит восприятие и осмысление этого действия, как направленного на "изготовление" и использование самого зверя, поселившегося в рисунке. Необходимое условие подобного восприятия и осмысления следующее: представление о звере как бы ассимилирует (уподобляет себе, включает в себя как элемент) представление о профильном рисунке. В результате профильный рисунок зверя начинает выступать в качестве визуального материала, на котором реализуется теперь представление о звере. В этом процессе (поистине удивительном), с одной стороны, профильный рисунок зверя становится его изображением, знаком (как изображение рисунок визуально сходен с предметом, как знак – обозначает этот предмет), с другой – для человека появляется новый предмет (существо) – изображенное животное (в архаическом сознании оно осознается как душа животного, поселившаяся в рисунке). Это напоминает химическую реакцию: взаимодействие в сложной деятельности двух представлений о предметах рождает изображение (и знак) и сам изображенный (обозначенный) предмет. Для архаического человека изображенный предмет отличается от реального предмета. Так, ягуар, набросившийся на солнце, естественно, отличается от обычного ягуара. Животное-изображение (живущее в рисунке) отличается от

простого животного: первое не убегает, а второе не всегда догонишь, первое нельзя съесть, второе именно для этого и ловят, первое можно повторить в другом рисунке и так, как это нужно человеку (уменьшая или увеличивая), а второе существует только само по себе.

Вероятно, читатель уже понял: с животным-изображением можно делать то, что можно делать со знаками, но воспринимает (видит и переживает) его человек не только как знаки (изображения), но и как самостоятельные предметы (назовем их знаковыми или предметами второго поколения). Освоение предметов второго поколения (по К. Марксу, "второй природы"), осознание "логики" их жизни, их отличий от других предметных областей в психологическом плане сопровождаются формированием новой предметной области. В ней осознаются и закрепляются для психики как события жизни предметов второго поколения, так и различные отношения между ними. По сути, когда Л.С. Выготский писал, что в игре ребенок оперирует смыслами и значениями, "оторванными от вещей, но неотрывными от реального действия с реальными предметами" (за палочкой видит лошадь, за словом – вещь), он говорил о предметах второго поколения [2, с. 293].

Здесь кое-кто может, вероятно, сказать: простое дело – и так запутать; чего проще – нарисовали изображение и увидели за ним изображенный предмет. Что только автор не нагородил: и сам предмет, и его рисунок, и изображение, и его знак, и какой-то еще предмет второго поколения. Зачем все это различать, зачем без нужды размножать сущности?

В ответ я могу сказать лишь следующее. Архаический человек старался осмыслить непонятные явления, создал мифологию, наскальные изображения, пришел к представлению о душе и общался с душами. Что такое душа, как не предмет второго поколения! А если это душа конкретного человека, то это и есть знак, а если к тому же человек нарисован и душа, как считает древний человек, поселилась в этом рисунке, то вот вам еще один знак, изображение и предмет второго поколения (душа в рисунке). Причем все эти различия существенны не только для архаического человека, еще в большей степени они важны для современного. Я утверждаю, что современный человек живет главным образом среди предметов второго поколения, которые он сам породил и продолжает порождать; он имеет дело не только и не столько с предметами, людьми и животными, сколько с их знаками и изображениями (и следовательно, с предметами второго поколения). Чтобы понять жизнь человека в определенной культурной эпохе, приходится различать не только предмет, его изображение, его рисунок, знаки, предметы второго поколения, но и многое другое.

Художественное видение в архаической культуре

Архаическое искусство, как мы видим, существенно отличается от современного. Оно не странное, а иное. Наскальное изображение животного или человека – не произведение изящного искусства и вообще не произведение, это живое существо (душа), с которым архаический человек общается, к которому он обращается. Архаическое искусство не отражало прекрасное (хотя его "произведения" в особом смысле прекрасны). Оно сводило человека с душами животных и людей, позволяло влиять на них. (Иными словами, архаическое искусство создавало особую действительность, где обычный мир сходилась и переплетался с миром сакрального).

Этот момент отмечает Р. Арнхейм, говоря, что искусство первобытного общества возникает не из любопытства и не ради самого "творческого" порыва, а для выполнения жизненно важных занятий. "Оно вселяет в человека небывалую силу", позволяет "магически влиять" на отсутствующие вещи и живые создания [1, с. 132].)

Исключительно важную роль в архаическом искусстве и архаическом художественном видении играли, с одной стороны, "техника художественной визуализации", т.е. основной способ изображения ("обвод", проецирование предмета на плоскость, изображение спроецированного на глазок в рисунке), с другой – характер реальности архаического сознания (вера в душу, способ осмысления непонятных явлений). Эти факторы обуславливают своего рода натурализм архаической живописи (желание полнее передать предмет в рисунке, чтобы он был настоящим, целым), а также и развитие способа изображения, оперирующего отдельными "видами". Вид – это осмысленный, информативный элемент изображения-предмета, воспроизводимый на основе архаической техники художественной визуализации. Конкретно им является на ранней стадии изображение головы, туловища, руки, ноги, рогов животного, лука, копья и т.д., на более поздних – ступни, кисти рук, лица в профиль, глаз, элементов одежды и оружия, компонентов, отличающихся в цветовом отношении, и т.д. Именно из "видов" (как своеобразного художественного конструктора) архаический художник создавал предмет-изображение, стремясь сделать его настоящим, целым. Поэтому на определенном этапе художники перешли от простого обвода объекта на глазок к суммированию отдельных "видов". Получать же такие "виды" можно было, рассматривая предмет с разных сторон, как бы обходя его; только при этом условии можно было узнать предмет обстоятельно и, воссоздавая его в рисунке, не обеднить. Именно так, очевидно, формировались изображения-развертки, составленные из нескольких проекций (причем каждая из них состояла из отдельных "видов").

Но в чем особенности художественного видения в архаической культуре? Таких особенностей три. Первая. Хотя художественное видение ещё не превращается в специализированный вид жизнедеятельности, как, скажем, в античности и особенно в новое время, все-таки это первые уроки дифференцированной художественной деятельности, приучающие глаз пользоваться специальной семиотической системой – художественными изображениями предметов. Опираясь на них, глаз приобретает новые зрительные способности, начинает видеть явления, недоступные без такой семиотики (профиль предмета, его фон, отдельные "виды", отношения между ними, композиционное расположение изображенных предметов и др.).

Вторая особенность. Художественное видение в архаической культуре является мощным психическим регулятором жизни человека. Изображения животных, ситуаций и предметов используются в ритуалах для настройки (программирования) на определенные состояния и переживания (например, перед охотой или обрядом), а также для снятия различных психических напряжений (после охоты, полевых работ, ритуальных действий). По сути, архаический человек реализовывал в искусстве в форме визуального восприятия, включенного в ритуальное действие, программу своей деятельности. Использование художественных изображений в такой роли облегчалось еще одной, третьей особенностью архаического видения: в нем сближались и часто переплетались феномены обычного и художественного восприятия, сновидений и обычного видения. Архаический человек как человек примитивного общества воспринимал художественные образы, сновидения и сакральные галлю-

цинации наряду с обычными зрительными впечатлениями, поскольку в его представлении душа (дух) с одинаковым успехом могла находиться и в самом предмете (теле), и в его изображении, и в спящей душе другого человека, и в душе человека, совершающего сакральный обряд.

Судя по скудным историческим данным, художественное видение архаической культуры долго формировалось и долго (много тысячелетий) существовало неизменным в своих основных структурных характеристиках. Только в государствах Древнего Египта, Шумера, Вавилона, в древнем Китае и Индии меняется принцип художественного решения; изображения начинают подчиняться другой логике. Синтез проекций и "видов" все чаще ограничивается теперь такими случаями, когда можно в той или иной мере выделить ведущую точку восприятия предмета (ею может быть акцентированная позиция толпы перед храмом, военачальника перед армией или писца). Явно меняется и сознание древнего художника по сравнению с архаическим сознанием. Другими словами, я начал уже рассматривать период древних империй и государств, священной и светской иерархии жрецов и царей, управляющих народом и рабами. Человек живет в мире богов, создавших и его самого, и весь окружающий мир. Он уверен, что это мир, порядок, космос поддерживается судьбой, богами, жертвой, законом [4, с. 35]. Их живое олицетворение – фигура царя или первосвященника. Они связывают этот земной мир с миром божественным. Царь или жрецы поддерживают закон, контролируют жертвоприношения. До тех пор пока богам приносится жертва, соблюдаются установленные законы, оказываются почести царю или первосвященнику, беспрекословно подчиняются им – мир существует. Если же хотя бы одно из этих звеньев разрывается, мир гибнет [4, с. 126]. Понятно, что в каждой древней культуре это мировоззрение принимало своеобразные, неповторимые формы.

В культурах рассматриваемого типа искусство выполняет весьма важную роль: оно является средством поддержания мироздания, исполнения закона и порядка. Если на архаической стадии искусство соединяло, сводило человека с душами, то теперь оно ставит его перед миром богов, позволяет ему увидеть их жизнь, деяния, участвовать в ритуале поддержания существования этого мира. Интерес художника древнего мира обращается исключительно вокруг жизни богов и фигуры царя (первосвященника). Но священный царь – это и божественное существо (как, например, египетский фараон – живой бог Солнца Ра), и глава государства (империи), и обычный человек. Поэтому древнеегипетский художник изображает фараона не только в мире богов (где он, как бог, поддерживает с другими богами миропорядок). Фараон изображен на войне – он мчится на колеснице, поражая врагов, на охоте – поражает из лука львов, в своем дворце – принимает иностранное посольство, в быту – отдыхает вместе с женой.

Поскольку фараон имеет приближенных и слуг, а те своих и т.д. вплоть до рабов, уже ничего не имеющих, божественная сила и сущность распространяются через священного царя на весь его народ. Поэтому в центре древнего рисунка и картины (как канонического типа) всегда стоит фигура священного царя, от нее к периферии волнами расходятся изображения других людей – царицы, приближенных царя, военачальников, писцов, земледельцев, ремесленников, рабов, пленных.

Задача древнего живописца и вообще искусства – способствовать поддержанию миропорядка и закона, что в значительной степени обеспечивало выработку

живописного канона, а именно: формирование устойчивой, неизменной композиции (центральное относительно фигур богов и священного царя); предпочтение покоя перед движением, ритуальных поз перед обычными, естественными; разномасштабность изображаемых фигур, выделение преимущественных направлений обозрения (толпа перед храмом, войско и т.д.). Последний момент и объясняет, почему, в частности, видение и изображение предметов (в полных развертках) изменились. Появился новый способ изображения. Суммировались те виды и проекции, которые отвечали новым условиям художественной коммуникации. Или, скажем, почему фараон изображался идущим, а не стоящим неподвижно? Вероятно, потому, что он подобен, равен живому солнцу, движущемуся по небу. Почему его плечи и грудь повернуты на зрителя? Потому что изображать его сбоку – значит снизить его божественное достоинство и силу (кстати, ремесленники и рабы часто рисуются повернутыми боком). Почему лицо фараона изображено в профиль, а не в фас? По двум причинам: прямо в глаза богу-солнцу смотреть нельзя (ослепнешь, умрешь), кроме того, техника художественной визуализации, восходящая к технике обвода, не позволяет рисовать лицо en face.

Встречаются всего несколько изображений, на которых древнеегипетский художник воспроизводит лицо в фас, причем видно, как оно построено – из профильного рисунка лица, к которому пририсованы второй глаз, половинки губ, лба и овал щеки (любопытно, что на рисунке в месте соединения обеих частей лица остались даже выемка в подбородке и разрыв верхней губы).

Безусловно, подобное видение непривычно для человека XX столетия. Одно в древнеегипетской живописи ему кажется надуманным, другое – неестественным для глаза. У него может возникнуть вопрос: разве те два-три тысячелетия, когда безраздельно царил древний живописный канон, глаз человека покорно терпел насилие над ним и ни разу не восстал? Однако ведь то же самое относительно нашего художественного видения мог бы сказать и древнеегипетский художник. Разве, спросил бы он, можно рисовать в одном масштабе живого бога и раба, разве ваши боги и начальники такие ущербные и суетливые, а ваш мир такой текучий и неустойчивый? И почему, скажите, вы изображаете людей лишенными достоинства; члены их часто неестественно повернуты и укорочены, позы искажены движением, как у простых рабов и ремесленников, – поистине странная, болезненная живопись!

Я не утверждаю, что за длительный период развития древней живописи в ней не было новшеств, борьбы и противоречий. Напротив, исследователи зафиксировали ситуации, когда приходило в столкновение каноническое художественное видение и обычное, отвечающее практике жизни и деятельности. Одна из таких ситуаций относится к царствованию знаменитого фараона Эхнатона, пытавшегося создать в Египте новую религию. Очевидно, художники, творившие при его дворе, сформулировали новое художественное кредо – изображать то, что видит глаз. Если, к примеру, художник стоит точно сбоку от трона, на котором сидят фараон и его супруга, то изображать их фронтально (как это делалось испокон веков) нельзя, ведь фараон заслоняет свою жену (сбоку ее не видно). Как же ее изобразить? Открытие и невиданное новшество состояли в том, что фараон и его супруга рисовались сбоку как одна фигура, но двойной линией (жена фараона как бы чуть-чуть, на толщину линии выглядывает из-за мужа). Понять такой ход можно (ведь нарисовали же), но принять – вряд ли: он невыразителен, вместо двух людей

фактически рисуется один. Да к тому же при таком способе супруга фараона становится неотличимой от него, следовательно, достоинство самого фараона при таком отождествлении снижается. Поэтому, как только Эхнатон умер, древнеегипетские художники вернулись к старому способу изображения, немного подправив его (чтобы не получалось так, что супруга фараона, сидя рядом, справа, одновременно положила ему на плечо свою левую руку).

Другой пример. Древнеегипетские художники неоднократно на периферии изображения пытались нарисовать второстепенные персонажи (ремесленников, крестьян, танцовщиц, рабов) повернутыми к художнику точно боком, включая и плечи (так удобнее всего было изобразить их деятельность). Кажется, чего проще? Однако не нужно забывать, что древний художник не срисовывал форму в современном понимании, а скорее конструировал ее из отдельных видов. Но в "каталоге" этой техники художественной визуализации не было таких элементов, как спина и плечо, видимые точно сбоку. Составить же эти части тела из развернутых фронтально плеч и рук практически невозможно. Но ведь видно же, восклицает читатель, не уяснивший до конца всех "правил игры": "Вот спина, вот плечо!" Конечно, видно в рамках обыденного видения, но совсем не видно в рамках художественного, неотделимого от способа художественного изображения. Только некоторые художники справились с такой сложной задачей, да и то не до конца.

Пока были неизменны техника художественной визуализации и художественная реальность (а они коренились в особенностях культуры древних государств), устойчиво воспроизводился в течение двух-трех тысячелетий и древний живописный канон. Соответственно все живописные новации, противоречащие ему, не принимались, отбрасывались как неправильные. Художественное видение этой культуры, хотя и выросло из архаического, все же от него отличалось. Впервые в истории зрение стало специализированным: выделилась целая область жизнедеятельности – создание и восприятие художественных изображений, – имеющая свои особые приемы, условия, реальность. Другую роль играет искусство и в жизни человека: снижается, но не сходит на нет его роль как регулятора текущей психической жизни, зато складывается мировоззренческая функция художественного видения. Теперь художественное видение позволяет человеку реализовать мировоззренческие, космические мотивы своей жизнедеятельности: видеть богов, участвовать вместе с ними в ритуалах поддержания мироздания. Тем самым искусство и художественное видение в культурах древних государств становится неотъемлемой стороной поддержания всей культурной жизни.

1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М., 1974.
2. Выготский Л.С. Из записок-конспекта к лекциям по психологии детей дошкольного возраста // Эльконин Д.Б. Психология игры. М., 1978.
3. Гидион Э. Пространство, время, архитектура. М., 1977.
4. Клочков И. Духовная культура Вавилонии: человек, судьба, время. М., 1983.
5. Лот А. В поисках фресок Тассили. М., 1962.
6. Раушенбах Б. Пространственные построения в живописи. М., 1980.
7. Рейнак С. Аполлон (всеобщая история пластических искусств). М., 1924.
8. Розин В.М. Культурология. М., 1998.
9. Столяр А.Д. О генезисе изобразительной деятельности и ее роли в становлении сознания // Ранние формы искусства. М., 1972.
10. Тейлор Э. Первобытная культура. М., 1939.
11. Успенский Б.А. О семиотике иконы // Труды по знаковым системам. Тарту, 1971. Т. 5.

МИР ВНУТРИ И ВНЕ СТЕН В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЖИВОПИСИ XV–XX веков*

Скрипят небесные стропила –
Вселенский дом грозит упасть...

Вениамин Блаженный

Когда Борис Викторович Раушенбах впервые прочитал в искусствоведческой аудитории свой доклад о так называемой обратной перспективе в древнерусской живописи, он был воспринят как сенсация. Многие тогда отнеслись к концепции автора с недоверием. Я была среди самых горячих ее адептов. С той, теперь уже далекой поры проблема пространственных построений в живописи стала образно-смысловым ядром всех моих писаний об искусстве. Предлагаемая статья – знак глубокой признательности замечательному ученому, так неожиданно и, главное, так плодотворно вторгнувшемуся в постороннюю для него область науки об искусстве, а также в знак моей глубокой симпатии и уважения.

Предлагаемая статья посвящена изображению среды, в которой обитает – или шире – существует человек: созданному им самим для себя малому миру, близкому, обжитому, защищенному, "прирученному" (Сент-Экзюпери) – и пространству большого мира, человеком не созданного, внешнего ему, ему противоположенного. В конечном счете – понятию Дома и Не-Дома.

Возрождение начинает строить новую модель мира – не средневековый Божий храм, открытый небу и вечно ожидающий знамения, но дом для человека, вполне земной, сконструированный по законам не небесного, но земного притяжения. Поначалу этот земной мир – очень тесен. Все персонажи топчутся на узкой площадке переднего плана. Пространство не развивается вверх – как это было в иконах, но пока еще не уходит в глубину. Синий фон, в отличие от мерцающего золотого средневекового неба, воспринимается как плоскость, перед которой художник строит легкие архитектурные конструкции, напоминающие скорее некие игровые модели будущих архитектурных сооружений, несоизмерно тесные для помещенных в них, почти втиснутых, персонажей Священной истории. Джотто словно проигрывает композиционно-смысловую ситуацию *пространства внутри и вне стен*, которая будет реализована в итальянской живописи лишь в начале XV столетия. И все же именно в живописи Джотто, и прежде всего в его фресках капеллы дель Арена, подобных картинах, рядами размещенным на стенах капеллы, впервые создается архитектурное пространство, предназначенное для человека, его собственное, пусть пока еще очень тесное, часто несоизмерно малое – пространство его дома.

Знаменательно, что процесс построения дома начинается с пола. В "Благовещении" Симоне Мартини пол останавливается, устанавливается, создавая относительно устойчивую опору для фигур, в то время как верхняя часть архитектурной композиции еще раскрыта вверх готическими арками и наполнена хорами ангелов.

* Печатается в сокращенном варианте.

У Джотто в его фресках в капелле дель Арена появляется не только устойчивый пол (вымостка), но и стены, точнее, сценические выгородки, выделяющие из синей безграничности фона островки пространства "предназначенного" (luoghi deputati), тесного, пространства дома, *в котором – а не на фоне которого –* существуют персонажи. В ряде случаев эти мини-интерьеры имеют не только пол и стены, но также и потолок – укрывающий их обитателей от средневековой распахнутости вверх, в безмерность небес.

Пространство "внутри стен", противостоящее пространству внешнему, само понятие Дома как важнейшей доминанты мироустройства возникает в эпоху Возрождения, в Италии. Перефразируя строку М. Цветаевой, можно сказать, что искусство Возрождения отказывается от средневековой "безмерности" и обращается к "миру мер". Именно поэтому переворот, совершившийся в искусстве XV в., был не только великим обретением, но и осязаемой утратой. Утратой мира больших величин, масштабов всемирности, всеединства, всеодухотворенности Вселенной.

Для людей Возрождения мир, первоначально созданный Творцом, представлял как недостаточно совершенный, в нем усматривали первый, предварительный вариант, который предстояло улучшить, довести до совершенства: "Все, что появилось в мире после первого и еще бесформенного творения, было открыто, произведено и совершено нами благодаря особой и выдающейся остроте человеческого ума... Ведь это наши, то есть человеческие, потому что сделаны людьми, все вещи, которые мы видим вокруг, – все дома, деревни, города, все земные сооружения, которых так много и которые так хороши", – пишет Джанотто Манетти. (Знаменательно, что в этом манифесте, прославляющем человека и его земное окружение, перечисляются дома, города, даже деревни, но странным образом пропущены храмы.)

Человек Возрождения, во всяком случае, на первом, кватрочентистском, этапе не только размышлял о тайнах миро-здания, сколько был озабочен насущными задачами "обустройства" земного мира. Для Альберти мир – это место для совместного проживания людей на земле, оно должно быть приспособленным для них, по возможности приятным и его следует сделать безопасным.

В средние века строили Храм Божий для всех, единый Дом, который должен объединить "мимоидущих", богатых и бедных ("Всех, от вельмож до нищего слепца / Всем вольный вход").

Человеку Возрождения чуждо хоровое начало, он склонен сторониться людского множества, толпы, он отстаивает свою отдельность, единственность. «Я – один, – пишет в одном из писем Калуччо Салутати. – Я – не толпа, не народ... гораздо лучше быть единственным, чем множеством. Поистине единица, которую греки называли выразительным словом "монада", обладает большим совершенством, чем любое другое число».

В живописи кватроченто тема Дома не случайно реализуется как тема жилого интерьера – не для всех, но для себя. Прежде всего – настигается пол. Альберти в "Трактате о живописи" решительно заявляет, что картину следует начинать с пола; затем возводятся стены, наконец – помещение покрывается потолком. Потолку придавалось не меньшее значение, нежели полу – пол призван был создать твердую горизонтальную основу всей конструкции, утвердить ее на земле. Потолок закрывал жилище сверху, защищая от неба – от его трансцендентной безмерности –

и одновременно от неожиданных, непредсказуемых, часто губительных капризов природы – "от палящего солнца и от низвергающихся с неба ливней", от "натисков стремительной бури" (*Альберти*).

Комнаты, поначалу с легкими, подвижными перегородками, как в некоторых картинах Учелло, постепенно приобретают четкую фиксированную планировку. "Попытка комнаты" (*М. Цветаева*) в живописи первой половины столетия завершается ее обретением в творчестве мастеров зрелого кватроченто. В "Тайной вечере" Кастаньо возникает вполне законченный, сложившийся интерьер с правильно изображенным в перспективе полом, потолком и с солидными облицованными мрамором стенами, даже с намеком на потенциально существующую четвертую стену, окончательно замкнувшую внутреннее пространство дома так же, как замыкали его мощные каменные стены строившихся в эти годы каменных палаццо.

Пространство внутри стен – образная метафора дома – одна из основных, если не основная, тема в живописи кватроченто. Она проходит не только как прямой сюжет в сценах "Благовещение", "Рождение Марии", "Тайная вечеря"; как композиционно-смысловой подтекст она возникает во многих, казалось бы, сюжетно несовместимых с этой темой изображениях. У Мазаччо в панно "Троица" в церкви Санта Мария Новелла во Флоренции, написанном в первой четверти XV в. и ставшем своеобразным манифестом нового искусства, этот традиционный по иконографии, вне-пространственный, сакрально-знаковый образ вмещен в тесный интерьер, зажатый мощными стенами, плитами пола и тяжелым сводчатым потолком. Более того – на протяжении всего XV столетия происходит процесс экспансии внутреннего пространства в пространство наружное, своеобразная *приватизация* наружного пространства, его *одомашнивание*.

В открытые площади, улицы или сады-вдвигаются лоджии. Лоджия – это как бы полу-интерьер, наполовину раскрытая комната, пространство внутреннее, частично захватившее, завоевавшее часть внешнего пространства. В лоджии есть пол и потолок, а также одна или даже две стены. Это как бы готовая сформироваться комната, вынесенный наружу интерьер.

С темой дома тесно связана и тема города. Альберти в трактате "Десять книг о зодчестве" – не только архитектурном, но и мировоззренческом манифесте времени – настаивал на том, что город в сущности должен рассматриваться как большой дом.

В искусстве средних веков город, как правило, изображался издали – как цель паломничества, как символ духовного убежища. Даже увиденный вблизи (как, например, у Джотто в церкви Сан Франческо в Ассизи), он изображался как труднодоступная крепость с мощными воротами, в которых всегда тесно, фигуры людей с трудом протискиваются в их узкие и не по росту низкие проемы – как в "игольное ухо".

В живописи XIV в. совершается постепенная десакрализация города, его заповедная территория начинает вскрываться. Во фресках Амброджио Лоренцетти "Плоды доброго и плоды дурного правления", город увиден не снизу, с позиции недоступности, – но сверху, когда его пространство доступно и взгляду зрителя, и людям, проникшим в его узкие, щелеподобные улицы; однако дома стоят тесно, как бы защищаясь от вторжения.

В следующем столетии город изображают почти всегда изнутри, как интерьер, как пространство, архитектурно упорядоченное, построенное, с выложенными

мраморными плитами, "бриллиантовыми", как их называли флорентинцы, мостовыми, с обширными залами площадей, с выровненными рядами домов, образующих стены, с гостеприимно открытыми широкопролетными, нарядными арками, вытеснившими средневековые крепостные ворота.

Идеальная формула городского интерьера запечатлена в архитектурных панелях, которые приписывают кругу Пьеро делла Франческа. Пустые площади этих городских ведут создают образ ничем и никем не нарушаемого, идеально правильного, геометрически выверенного пространства как продукта чисто архитектурного творчества. Пространства, не *созданного* Творцом, но *выстроенного* руками человека.

Это – мир внутри стен. А мир вне стен? Природа?

Человек Возрождения боялся естественной, "дикой" природы, видел в ней угрозу своему "обустроенному" миру. Во-первых, потому, что природа непредсказуема и неподвластна человеку, неподконтрольна ему. "Посмотри на вечно меняющиеся небеса... Посмотри на землю, которая то одета цветами, то отягощена плодами... то голая, лишенная листьев деревьев, то убогая и мрачная подо льдом и снегом, покрывающим склоны и вершины гор... Жаркие дни, холодные ночи... сумрачные вечера; порывы ветра, потом затишье, то проясняется, то вдруг начнется дождь, молния, гром – и так без конца, вечные изменения" (*Альберти*). Цель зодчества для Альберти, его главная задача – защита "от палящего солнца, от низвергающихся с неба ливней", "от леденящих бурь и метелей", "от стремительных вод", "от хмурого и нездорового климата", "от густых лесов", "от рек и озер", от моря, "которое делает воздух нечистым". Главная задача архитектора – поиски здоровой, благоприятной местности. Альберти с восторгом пишет об идеальном микроклимате, царящем в интерьере флорентинского собора: "Здесь держится постоянно... умеренная температура; на улице – ветер, стужа, туман, здесь, в этом уединении, укрытом от всех ветров, воздух теплый, без движения; на улице порывы ветра и летом и осенью, здесь очень покойное убежище". Укрощенная, прирученная природа, не сулящая никаких неожиданностей, никаких опасностей. В ней нет ничего, что может "нарушить стройный замысел зодчего".

Человек Возрождения борется с природой, стремится покорить, окультурить ее – или от нее отгородиться. В живописи это противостояние получило воплощение в композиционной разъятости пространств: пространства переднего плана, архитектурно организованного – и пространства естественного, природного, отодвинутого в глубину.

В загадочной картине Джованни Беллини, название которой не сохранилось и сюжет не удалось расшифровать, – поэтому ее обычно называют просто "Аллегория", – эта разъятость пространств получила вполне наглядное воплощение. Передний план представляет собой "стройный замысел зодчего" – терраса с полом, выложенным мраморными плитами, в центре ее апельсиновое дерево в вазе, вокруг играют путти, подбирая упавшие с дерева на мрамор золотистые апельсины. Вся эта идиллия отделена мраморной балюстрадой и протекающей за ней рекой от второго плана, где громоздятся нависающие, готовые рухнуть скалы, пещеры, в которых ютятся отшельники, где бродят животные и среди них – кентавр. Мир дикой природы, странный мир, таящий опасность. Калитка балюстрады распахнута, она ведет прямо в воды реки, "глубокие воды Леты или воды Стиксовы", отде-

ляющие мир посю-сторонний от мира поту-стороннего. По воде, за оградой, шагает старец с мечом, похожий на апостола Павла, охраняя (?) этот мраморный мир переднего плана; второй старец, похожий на апостола Петра, также стоя в реке, оперся о балюстраду и смотрит с благожелательным интересом на резвящихся путти. Какое бы содержание ни вкладывал художник в свою картину – внутренний смысл ее очевиден: противопоставление двух миров – прекрасного мира культуры и пугающего, хаотичного мира природы.

Гораздо более драматично проигрывается та же композиционно-смысловая ситуация в картине Мантеньи "Распятие". Голгофа изображена в виде каменного помоста с правильной кладкой – архитектура *вдвинута* в хаос природы. Именно на этой каменной платформе разыгрывается евангельская драма, положившая начало новой истории, новой культуре, противостоящей природно-хаотическому прошлому. *Туда*, в этот хаос, спускаются воины, отыгравшие свою роль, а *сюда*, на платформу с Распятием, поднимается, восходит странная, загадочная мужская фигура. Антитеза культура–природа дополняется и осложняется антитезой историческое–внеисторическое.

В живописи кватроченто природа отодвигается в третье измерение, на безопасную дистанцию; из среды обитания она становится объектом созерцания. Как правило, она изображается как вид в проеме арки, окна или двери; заключенная в раму, подобно картине, она выполняет роль украшения интерьера комнаты или городской площади. Альберти настойчиво советует архитекторам учитывать и тщательно продумывать виды, открывающиеся через архитектурные проемы зданий: "Портики следует обращать на юг, горы на небольшом отдалении очень приятны... на севере гора, расположенная вдаль, прекраснее всего, ее вид становится блистающим и чудесным", "море издали привлекательнее...".

В средние века гор опасались, предпочитая любоваться ими издали. И не только из-за трудностей подъема. На горах, покрытых густыми лесами, водились дикие звери, там прятались разбойники. В эпоху Возрождения на горы стали подниматься, чтобы полюбоваться открывающимися оттуда широкими панорамами. Одним из первых, в самом конце XIV в., поднялся на гору Джованни да Прато. Он описывает, как "на высотах Апеннин... Этом хребте Италии... продолжал любоваться и не мог насытить жадного взора", созерцая панораму, расстилавшуюся у его ног. Вслед за ним на протяжении всего XV столетия подъем на горы, "чтобы любоваться и насытить жадные взоры", стали совершать многие – даже папа-гуманист Пий II, который, страдая ногами, распорядился отнести себя на гору в кресле.

В живописи точка зрения "с горы" – это не только вид вдаль, но и вид сверху, не только позиция отстранения, дистанцирования от природы, но и позиция господства над ней. "Нам принадлежат земли, поля, холмы, долины, горы... Нам принадлежат реки и воды, потоки, озера, болота, источники, ручьи, моря", – заявляет в своем программном сочинении Джаноццо Манетти.

Человек Возрождения находится по отношению к природе, *к миру вне стен*, в позиции противостояния. Он либо отстраняет природу, отодвигая ее в далевое измерение, либо стремится укротить ее, заключив в раму и превратив в объект эстетического созерцания, в картину; либо смотрит на нее сверху вниз, взглядом покорителя, собственника, господина; наконец – взглядом преобразователя, создавая искусно организованную, "улучшенную" по законам собственной, архитектурной эстетики природу сада.

Этот идеальный земной мир, в котором природа должна служить приятным украшением человеческой жизни и не мешать человеку, не угрожать ему, – этот мир Возрождения был миром без неба. В итальянских картинах XV в. поражает странная, почти стерильная пустота и бездейственное спокойствие небес. В небесах ничего не происходит, ничего не свершается. И если появляются в нем облака, то благополучно-искусственной, условной, орнаментально правильной формы. Особенно у Кастаньо и у Пьеро делла Франческа.

"Вы, отяжелевшие, удрученные, клонящиеся к земле, не дерзаете взглянуть на небо, забыв о Художнике, создавшем Солнце и Луну, – взывал к современникам на заре Возрождения Петрарка. – ...Подними взор к Тому, кто украсил небо звездами, землю цветами...".

Спустя столетие Альберти в своем странном философски-сатирическом сочинении "Мом" изображает небо, населенное античными богами, обитающими в обветшавших, полуразрушенных жилищах. Это небо расположено совсем низко, почти на уровне городских крыш смертных и вполне доступно их нескромным взглядам. Поэтому один из богов советует Юпитеру пере-создать человека, повернув его вниз головой и вверх ногами, чтобы он не мог глядеть на небеса, пришедшие в полный упадок. Доведенная до абсурда картина ренессансного мира, с закравшимся небом, которое заменяют "крыши домов".

Однако устроившийся с удобствами на земле, человек Возрождения все острее ощущает тесноту созданного им рукотворного пространства. В картине у Антонелло да Мессина святой Себастьян привязан к стволу засохшего дерева, выросшего (или установленного) среди мраморных плит мостовой, в тесном окружении каменных зданий. Художник не изобразил веревок, стягивающих его тело, оно кажется скованным невидимыми путами. Несоразмерно большая фигура святого вырывается из тесного пространства застроенной площади и, словно пробивая невидимую кровлю, высится над архитектурным окружением.

Алессо Бальдовинетти во фреске "Поклонение волхвов" (во внутреннем дворе церкви Сантиссима Аннунциата во Флоренции) изображает одинокого пастуха, который, отойдя от группы поклоняющихся Богоматери, отвернувшись ото всех (и от зрителя, к которому обратился спиной), пристально вглядывается в далекий горизонт.

Наконец, Боттичелли в картине "Мистическое Рождество", созданной в 1501 г., уже на грани XVI столетия, изображает разверзшиеся небеса и хлынувшие на землю сонмы ангелов. Закрытое земное пространство кватроченто раскрылось вверх, пустое, молчавшее небо наполнилось звуками радостных песнопений ангелов, ведущих в небе хоровод; трое из этих небесных посланцев спустились на самую кровлю лачуги, другие смешались с поклоняющимися пастухами.

Гораздо менее драматично, нежели в Италии, складывается соотношение интерьера и пейзажа в искусстве так называемого северного Возрождения – в Нидерландах и Германии. Именно здесь, а не в Италии, возникает замкнутое пространство интерьера – как малый мир в себе. Итальянский интерьер XV в. в сущности не был замкнутым, он был пронизан композиционным сквозняком: оконный или арочный проем, расположенный, как правило, в центре, на основной оси геометрической перспективы, раскрывал пространство в глубину, создавая зримое противопоставление близкого – и далекого, дома – и природы. Более того: в построении архитектурной коробки комнаты часто сохранялся след напряженной

строительной активности. В ряде случаев наружное пространство врывается в помещение, в буквальном смысле слова пробивая его стены, – как, например, во фресках Филиппо Липпи в соборе в Прато. Иногда это выражалось в отсутствии одной из боковых стен комнаты или в непосредственном соединении двух разных комнат, разделенных словно недостроенной стеной, но сведенных под общую кровлю, как во фресках Гирландайо в церкви Санта Мария Новелла. В "Благовещении" Пьетро Палайоло изображены два смежных интерьера, непосредственно примыкающих друг к другу, но несоординированных, как бы находящихся еще в процессе архитектурного становления. Причем впечатление незавершенности строительного процесса усиливается в картине благодаря тому, что фигуры Марии и архангела Гавриила оказываются не в этих комнатах, а перед ними, словно на открытой строительной площадке.

Можно сказать, что интерьер в итальянской живописи кватроченто находится в процессе активного и напряженного сотворения; он еще продуваем ветрами, еще не вполне защищен от внешних природных воздействий, еще не освобожден от *строительных лесов*, которые для прочности ставятся художником со стороны зрителя, намекая на потенциальную четвертую стену. У Филиппо Липпи в его "Благовещении" в церкви Сан Лоренцо эту четвертую стену обозначает колонна в центре на самом переднем плане и находящиеся в той же передней плоскости боковые пилястры. В "Тайной вечере" Кастаньо на эту четвертую стену указывают симметрично расположенные боковые поверхности тяжелой скамьи, на которой сидят апостолы.

Живопись северного Возрождения не знает напряженной борьбы пространства внутреннего с внешним пространством. Окружающая среда не врывается в комнаты северных мастеров, в них не возникает композиционных сквозняков, поскольку окно помещается, как правило, не в центре, но на боковой стене, оно дает свет, не распахивая помещения вовне. В отличие от итальянских интерьеров, с их ровным, нейтральным наружным освещением, у северян в комнатах по углам гущаются плотные тени – свет, укрытый, окутанный тенью, рождает образ защищенности жилища, его пространственной сконцентрированности, его закрытости.

В итальянской живописи XV в. интерьеры – вне зависимости от характера и смысла происходящих в них событий – являли собой пространства профанные. В интерьерах северных мастеров сохраняется отзвук средневековой сакральности. Образ Дома формируется здесь не только как антитеза средневековой бездомной всемирности, сколько как результат ее постепенного образного переосмысления.

Один из этапов такого переосмысления – картина Рогира ван дер Вейдена "Распятие". Все разновременные и разнопространственные моменты евангельской драмы вмещены в интерьер собора, изображенный по правилам центрической (земной) перспективы, создающей замкнутое пространство, рассчитанное на единую (земную) точку зрения.

В северном искусстве XV–XVI вв. интерьер встречается чаще всего в сценах с изображением Благовещения. В отличие от итальянских мастеров кватроченто, любивших изображать встречу Марии с архангелом Гавриилом в архитектурно оформленном, но открытом внутреннем дворике или в лоджии (что давало художникам возможность реализовать смелые архитектурные фантазии, игру плоскостей, проемов, контрастных сочетаний внутреннего и внешнего пространства), северные мастера предпочитали закрытые комнаты с игрой светотени и обилием

предметов домашнего быта, которым придавался аллегорический смысл. Жилой интерьер в северной живописи предстал как замкнутый мир в себе, как своеобразная микромодель большого мира, наполненного вещественными знаками божественного всеприсутствия. Атмосфера особой, средневековой духовности сохраняется и в тех случаях, когда под влиянием итальянских образцов северные мастера начинают применять композиционную формулу, построенную на контрастном столкновении мира внутри – и мира вне стен. Так, Рогир ван дер Вейден, изображая евангелиста Луку, рисующего портрет Богоматери с младенцем, помещает в центре, на втором плане большое трехстворчатое окно или открытую лоджию (сюжет сугубо итальянский, поскольку на севере такие лоджии не были приняты). Однако раскрывающийся в этом световом проеме пейзаж не просто представляет собой вид вдаль, к горизонту, как в аналогичных композициях итальянцев, – он имеет сакральный смысл: в глубине, между двумя колоннами, в композиционном и смысловом центре изображены сильно уменьшенные перспективой две человеческие фигуры – женская (со стороны Богоматери) и мужская (со стороны евангелиста Луки). Это не случайно остановившиеся прохожие, как у Антонелло да Мессина в картине "Святой Себастьян". Представленные со спины, глядящие вдаль, они не просто любуются природой, но благоговейно созерцают явившуюся на дневном небе звезду и падающий от нее луч. В сущности, эти фигуры – и зрительно и символически – *замещают* находящихся на переднем плане главных действующих лиц, перемещая их не только за пределы комнаты, но и за пределы сюжетной – по сути дела бытовой – ситуации в область надмирного.

Несколько упрощая, можно сказать, что в итальянской живописи кватроченто интерьер формируется как архитектурно-пространственный образ, в то время как в живописи северных мастеров рождается особая поэтика интерьера как пространства, обжитого человеческой духовностью.

Различны и пути сложения пейзажной живописи. У итальянцев изображение природы вплоть до конца столетия сохраняет характер далекого образа, статичного *вида на природу*, не обладавшую независимой от мира переднего плана внутренней активностью. В пейзажах северных художников нет созерцательной дистанцированности, нет характерной для итальянских полотен разъятости пространства. Природа в их картинах надвигается из глубины на передний план. В этой обратной по сравнению с итальянским композиционным принципом пространственной динамике (не от переднего плана в глубину, но из глубины – вперед) – отзвук средневековой художественной системы; более того, пейзаж в картинах нидерландских и немецких мастеров обнаруживает средневековую тенденцию роста вверх, от земли – к небу. При этом передний план построен с соблюдением прямой перспективы, уходящей вглубь, в то время как задний, далекой, – выдвигается вперед. Подобная разнонаправленность композиционного решения придает пейзажам повышенную активность. В них не человек господствует над природой, но природа господствует над человеком, подчиняя его себе, как в картинах нидерландского мастера Херри мет де Блеса, – где представлены "труды и дни" копошащихся на переднем плане людей, над которыми высятся, достигая небес, величественные горы. Изменяется даже пропорциональное членение картины: нижняя, *человеческая* зона переднего плана занимает непропорционально малое место по сравнению с верхней зоной – миром природы.

В картине немецкого мастера Альтдорфера "Лесной пейзаж со святым

Георгием", над крохотной фигурой поражающего дракона святого вздымаются буйно разросшиеся деревья, кроны их с тщательно выписанной листвой занимают все поле картины, почти вырываясь за пределы ее передней плоскости.

Самобытие природы, ее независимая от человека активная жизнь, более того – своеобразный бунт природы, стремящейся подчинить человека, усугубляется той ролью, которую занимает в картинах северных художников небо. По сравнению с чистым, безразлично спокойным небом у итальянцев, небо в картинах северян бурное, покрытое несущимися тучами, сквозь которые прорываются солнечные лучи; часто грозное, блистающее молниями; небо, где одновременно может сиять солнце и светить луна, – такое небо, подобно небу Ветхого Завета, принимает активное участие в событиях земной жизни. Именно такое *библейское* небо изобразил Альтдорфер в картине "Битва Александра Македонского с Дарием". Сражение здесь разворачивается не столько на земле, усеянной, словно павшей листвой, неисчислимым множеством сражающихся воинов, но в небе, где сталкиваются тучи, солнце борется с луной, воды с небесами, где земля стремительно уходит в глубину, а навстречу ей из глубины грозно наплывает небо.

Если в искусстве Италии кватроченто происходит пространственное самоопределение интерьера и пейзажа, то в искусстве Нидерландов и Германии свершается их внутреннее, духовное самоопределение. Оба пути приводят к становлению самостоятельных жанров в живописи: интерьера и пейзажа.

XV век в итальянском искусстве – это эпоха активного *домостроительства* (и не только в живописи, но и в архитектуре) и столь же активного наступления на природу. Герой искусства XV в. – человек *господствующий* – именно таким рисуется он в "манифесте" Джанотто Манетти. Последствия этого наступательного антропоцентризма ("Нам принадлежат земли, поля, холмы, долины, горы..."), разрушительные для мира природы, провидел уже Альберти; для него человек – не просто господин природы, но ее покоритель и безжалостный разрушитель: "Обуреваемый жаждой все новых открытий, человек опустошает сам себя. Не удовлетворенный миром... который окружает его, он бороздит моря, стремясь дойти до края света; он опускается под воду и проникает в глубины земли; прокапывает горы и взбирается выше облаков... Враг всему, что видит и чего не может увидеть, он стремится подчинить себе все и все заставить служить себе... Нет на свете живого существа, которое вызывало бы к себе такую же ненависть, какую вызывает человек".

Уже к началу XVI столетия стройная модель мироустройства, созданная в живописи кватроченто, с архитектурно организованным передним планом и с природой, отодвинутой в глубину, на безопасную дистанцию, начинает рушиться. У Пьеро делла Франческа в портретах герцога Федерико да Монтефельтро и его супруги Баттисты Сфорца герои изображены на фоне далекого, увиденного сверху пейзажа, стремительно, планами уходящего к горизонту, при этом линия горизонта проходит чуть выше плеч портретируемых, они высятся над уходящими вдаль "землями, полями, холмами, долинами, горами", которыми владеют. Это позиция – "нам принадлежат...".

У Леонардо в портрете Моны Лизы, знаменующем наступление следующего столетия, линия горизонта поднята на уровень глаз модели; это не позиция господства, скорее это ситуация погруженности в природу, глазами Джоконды словно сама природа смотрит на зрителя – может быть, именно в этом секрет *зага-*

дочности ее взгляда, о которой так много писали и продолжают писать до наших дней. Пейзаж не удален, не отодвинут в перспективу, поверхность земли не ложится горизонтально, но словно поднимается вверх (почти как в иконных изображениях), поэтому дороги струятся у самых ее плеч, перекликаясь со струящимися складками одежды. И что самое главное – Леонардо пишет не прозрачный, *никакой* воздух – но сгустившиеся тени, в одинаковой мере окутывающие и женскую фигуру, и пейзаж, создавая единую природную среду.

В позднем "Распятии" Боттичелли, также написанном на грани веков, драматически возбужденная природная стихия движется из глубины, надвигаясь на передний план; земля не уходит к горизонту, но встает дыбом, воздух темнеет, густеет, надвигается тьма. Противостояние ближнего – и дальнего плана сменяется драматическим контрастом света и тьмы – тьма наступает на свет.

Мир итальянской живописи кватроченто – дневной мир. В живописи XVI столетия все чаще возникают ночные сцены с искусственным освещением. У Рафаэля в его ватиканской фреске сцена "Изведение апостола Петра из темницы" разыгрывается ночью. Темница превращается в хрупкую архитектурную конструкцию, некую сокращенную формулу ренессансного интерьера, высвеченную изнутри "искусственным" светом, излучаемым ангелом; а снаружи, с обеих сторон – ночная тьма и тревожный свет факелов.

В позднем "Оплакивании Христа" у Тициана – трагедия свершается ночью и снова в неровном, тревожном свете факелов. Ночью совершается "Положение во гроб" в картине Бассано – те же факелы, узкая щель света на небе и надвигающаяся мгла.

У Шекспира самые важные и самые страшные, самые трагические события тоже совершаются ночью.

Черный цвет, цвет ночи, анти-цвет – постепенно начинает гасить открытую, яркую, дневную многоцветность раннеренессансной живописи. Черный цвет возникает даже там, где это, казалось бы, не требуется сюжетом – в сценах отнюдь не драматических и даже – не ночных. Сгустившийся мрак становится своеобразной метафорой или знаком – взбунтовавшейся природы. Эта взбунтовавшаяся природа, которую на протяжении целого столетия решительно отодвигали на безопасное расстояние, не только вторгается в мир людей, она бушует, гневается, предупреждает, соперничает – она вмешивается в отношения между людьми, в драму человеческих жизней.

У Тинторетто в сцене "Похищение тела Святого Марка" разражается гроза, сверкают молнии, катастрофа на небе сопровождает события, происходящие на земле.

Гляди, смутясь деяньями людскими,
Кровавый их театр затмило небо.
Часы показывают день, но тонет
Во мгле светило. Ночь ли всемогуща,
Иль стыдно дню, но лик земли скрывая,
Мрак не дает лучам лобзать его.

Шекспир. "Макбет"

Гроза разражается над Толедо в сине-черной, полной драматизма картине Эль Греко.

В живописи позднего XVI в. оживотворение природы приводит к тому, что она не только грозит или сочувствует, но приобретает человеческое обличье. В картине Гверчино, изображающей святого Иеронима, представлен ангел трубящий, как бы материализовавшийся из сгустившегося воздуха или облаков, – то ли бурный ветер, то ли глас, раздавшийся с небес. В "Оплакивании" Тициана из сгустков мрака материализуется ангел света.

Грань XVI и XVII вв. – период "бури и натиска" природы на благоустроенный мир человека, на его Дом. Новая система мирочувствия складывалась на рубеже веков не менее напряженно и драматично, нежели веком раньше, на рубеже средних веков и Возрождения.

В XVII в. центр художественной активности перемещается из Италии в страны, расположенные на север от Альп, – Голландию, Фландрию, Францию. Именно здесь формируется новое соотношение *мира внутри стен* – и *мира вне стен*, Дома и Не-Дома.

Расширяется сам театр исторического действия, которое до той поры было в значительной степени сфокусировано на Апеннинском полуострове, с его постоянной борьбой отдельных городов-государств, претендовавших на политическое, экономическое и культурное превосходство. Теперь в борьбу, в соперничество втянуты целые государства Европы, к тому же на горизонте маячит ставшая достигаемой Америка. Неизмеримо расширяется не только земная география, но и – с изобретением телескопа – география небесная. Человек Возрождения жил "в мире мер". Человек XVII в. – в мире "безмерности". "Пространство бесконечно во всех своих измерениях, его центр везде, границы же нет нигде" (*Гассенди*).

Для Возрождения ключевым понятием было пространство. В XVII в. ключевым понятием становится субстанция. Пафос Возрождения – вера в постижимость мира и возможность его упорядочения. Пафос XVII в. – признание непостижимости мира, его тайны, бездны. Человек Возрождения относился к миру с любопытством исследователя, человек XVII столетия испытывает изумление при созерцании чудес мироздания. Возрождение жило в обезбоженном мире. В XVII в. Бог отождествляется с мировой субстанцией, "абсолютно бесконечной и неделимой", "состоящей из бесконечно многих атрибутов" (*Спиноза*).

Художником, с наибольшей полнотой воплотившим это новое мирочувствие, был Рембрандт. Одна из главных, если не главная тема его творчества – Дом. Но не как место, выгороженное стенами, – стены у него размыты, они утоплены во мраке. Дом для Рембрандта – это освещенное (и освященное) присутствием человека место, вырванное, отвоєванное у стихии мрака. В его раннем полотне "Святое семейство" свет еще антропоморфен, как у мастеров конца XVI в. как у Шекспира в его поздней пьесе "Буря" ("Вы духи гор, ручьев, озер, лесов..."). Это "духи света", которых никто из присутствующих не видит, это воплощение чудесного света, проникающего извне.

В более позднем полотне "Христос в Эммаусе", те же погруженные во мрак стены, те же размытые "тьмой внешней" границы пространственной коробки интерьера – и источающая свет фигура Христа – "Свет и во тьме светит и тьма не поглотила его". Пространство у Рембрандта – категория не физическая, но духовная, свет истины, излучаемый главным персонажем и вырывающий его из мрака.

В картине "Возвращение блудного сына" изображен не дом, а лишь ступени крыльца. Но это отчий кров, ибо свершилось чудо возвращения сына в объятия отца. Мрак, царящий в картине, – не фон, но затемненная воздушная среда, образующая некую плотную субстанцию. *Пустого* воздуха у Рембрандта нет. Отрицание пустоты – один из основных признаков живописи и одно из основных положений философии XVII в.: "Словом пустота мы обозначаем не то место или пространство, где совершенно ничего нет, но лишь то место, в котором нет ничего из того, что, как мы думаем, должно было в нем находиться" (*Декарт*).

Рембрандт, как и большинство европейских живописцев XVII в., испытал влияние итальянского мастера Караваджо, который на грани веков первым ввел в живопись резкие контрасты света и тени. В картинах Караваджо яркий фокусированный свет вырывает из густой черной тени фигуры и предметы. Это направленный свет, падающий извне, как некая врывающаяся в пространство картины внешняя сила, борющаяся с тьмой.

В картине Рембрандта возникает иная ситуация. Свет в ней порожден не внешним источником, фигуры не являются объектами освещения, но сами излучают свечение; они не вырываются светом из мрака, как у Караваджо, но, напротив, постепенно погружаются в спасительный полусумрак дома, в окутывающую их не враждебную, но защищающую тьму.

Главная тема Рембрандта – это мировая стихия и место в ней человека, этого излучающего свет "мыслящего тростника" (*Паскаль*). Это тема "Дома человеческого", существующего между двумя безднами: вспышка света в ночи небытия.

Доминанта экзистенциальной ситуации XVII в. – предстояние человека безднам мира внешнего, неподвластным ему, им не управляемым. На фоне этих всевластных стихий рушится представление о Доме как рукотворном пространстве, созданном человеком, для него предназначенном, пространстве защищенном, противопоставляемом внешней среде. Возникает тема Дома как убежища духовного – в искусстве Рембрандта. Или полной незащищенности человека от внешней среды, даже в пределах *забаррикадированного* пространства собственного дома – у другого гениального голландского художника XVII в. Вермеера Делфтского. В его картинах свет, как у Караваджо, врывается в интерьер извне, беспощадно обнажая все – и предметы, и человеческие фигуры, *опредмечивая, одрагоценивая* их, превращая в элементы обстановки. Свет у Вермеера – это анти-мрак, но, в отличие от рембрандтовского анти-мрака как категории духовной, у Вермеера – это воплощение стихии бездуховности; свет, разрушающий замкнутость жилища. Интерьеры в картинах Вермеера, загроможденные вещами, часто производят странное впечатление пустых, покинутых, несмотря на обязательное присутствие человека. В них слишком много света, гораздо больше, чем может влиться через небольшое, часто полуоткрытое окно. Этот световой поток направлен по горизонтали; нигде не остановленный тенью, он пронизывает комнаты, распахивая их вовне. Рембрандт и Вермеер по-разному воплотили в своем искусстве тему одиночества человека перед стихией бесконечного. Одиночество во мраке – у Рембрандта и одиночество в беспощадном *космическом* свете – у Вермеера.

В искусстве Рембрандта и Вермеера драма столкновения света и мрака осуществляется в "нематериальной" сфере воздушного пространства. Плотность мировой материи, где все связано со всем и где происходят "постоянные изменения... вызывающие бесчисленное множество разнообразных форм и чувственных качеств"

(*Спиноза*), воплощено в искусстве третьего великого мастера XVII в. – Рубенса. Для Рубенса весь мир являет себя как единая, постоянно меняющаяся, живая пульсирующая масса, как материальная субстанция, объемлющая все существующее, включая человека.

Эта стихия материального составляет образную доминанту искусства барокко, в котором воплощено "тесная связь между людьми и животными, между растениями и ископаемыми...", – пишет Лейбниц. И далее: "Закон непрерывности требует, чтобы все особенности одного существа были подобны особенностям другого". Лейбниц предполагает даже возможность существования промежуточных форм животных-растений.

В картине Рубенса, изображающей "Прибытие Марии Медичи в Марсель", связаны в единый S-образный завиток земля, море, небо, человеческие фигуры, фигуры животных. Архитектурные сооружения оказываются сметенными этим мощным всплеском S-образной волны, достигающей самых небес. Архитектура не выполняет роли ритмического костяка композиции, не *держит* ее; архитектурные формы становятся странно *мягкими*, приобретают органические очертания, тянутся вверх, подобно стволам деревьев, или закручиваются винтообразно, прорастают листвой, покрываются цветами; часто между колоннами и на фоне сводов проплывают облака или пролетают путти. Архитектура второго плана тает в воздухе, становится полупрозрачной, словом, весь рукотворный мир, все, что создано на земле человеком, все сооруженные им для себя "стены" растворяются, погружаясь в стихию природного или приобретают некие промежуточные формы, подобно тем животным-растениям, о которых говорит Лейбниц.

Картину Рубенса "Вахх" населяют не только звери и люди, но также полузвери и полу-люди, раковины и растения – подлинный триумф витальных сил природы. Есть угрожающая сила в этой триумфирующей природе, втягивающей в себя человека, сила гораздо более страшная, нежели мировая тьма Рембрандта, которая не столько враждебна человеку, сколько выполняет охранную функцию и где человек, защищенный своей светящейся духовностью, находит убежище. У Рубенса человек, оставшийся с природой с глазу на глаз, оказывается втянутым в общий круговорот природных сил и лишен возможности и права убежища.

В его пейзажах торжествующая земля находится в состоянии непрекращающегося, активного, разнонаправленного движения, постоянного дыхания то вздымающихся холмов (вдох), то опускающихся долин (выдох), с текущими реками и текущими дорогами, то убегающими вдаль, то стремящимися вперед, к самому краю картины; с фигурками людей и животных, снующими по этим протокам или взбирающимися на холмы. И все это увенчивается триумфальной аркой радуги, которую земля взбрасывает в небо, подобно фейерверку.

Если в картине Альдорфера грозное небо торжествует над смятенной землей, то у Рубенса торжествующая Земля посылает радугу в небо. Но в этом торжестве земного начала, в его над-человечности, в этом вечном празднестве плоти, в этом демонстративном, безоглядном гедонизме Рубенса – сознательно или подсознательно – проглядывает испуг человека перед всеильной стихией природного. "Мы окутаны нынче тем же мраком, что и предки наши, и то ли по воле богов, то ли от неискупимой ущербности мира, клонящегося к закату, мы пали так низко, что не можем уже подняться...". Эти слова Рубенса, полные безнадежности, прочитываются как драматический подтекст безудержной праздничности его полотен.

Искусство трех великих художников XVII в. представляет собой форпост этого столетия, в котором – после рациональной постижимости и устойчивости ренессансного мироздания – человек оказался перед необходимостью найти свое место в мире, представшем ему в своей непостижимой без-граничности... и без-домности.

Защитной реакцией на эту утрату *чувства Дома* стало искусство художников второго ряда, прежде всего так называемых малых голландцев, стремившихся придать устойчивость этому распахнутому миру, четко определить пространство *внутри стен* и отделить его от пространства *вне стен*, иными словами, создать замкнутый образ Дома и противопоставить его разомкнутому образу Природы. В живописи малых голландцев интерьер и пейзаж складываются в отдельные самостоятельные жанры.

В своих интерьерах малые голландцы стремятся одомашнить, приручить онтологическую тьму Рембрандта, превратить ее в уютные тени в углах комнаты, а сквозные, пронизывающие потоки света Вермеера заменить спокойным освещением, придающим им не бытийственную знаковую, но бытовую обжитость. Эта образная трансформация разрушающей функции света – в функцию созидующую с особой наглядностью совершается в картинах Питера де Хоха. Завороженное пространство интерьеров Вермеера превращается у него в заботливо прибранные жилые комнаты; в них царит не вермееровское застывшее молчание, но спокойная тишина.

Комнаты у Вермеера, благодаря изображенным на переднем плане громоздким предметам, воспринимаются отстраненно, как далекой образ; фигуры производят впечатление погруженных в пространство, словно еще не ставшее комнатой, в заслоненное, отодвинутое пространство отчуждения. Возникает впечатление далекости фигур, их некоммуникабельности. Особенно в картине, где изображена женщина за клавином, которая пристально, в упор смотрит на зрителя. Этот настойчивый прямой взгляд странным образом усиливает впечатление удаленности; находясь близко, почти на переднем плане, женщина кажется смотрящей из *глубокой глубины* комнаты, на самом деле совсем не глубокой. Подобного загадочно-необъяснимого эффекта отдаленности не возникает у Питера де Хоха, даже когда он изображает фигуру в дверном проеме, со спины, отодвинутой в перспективу.

Интерьеры Питера де Хоха гостеприимно открыты, в них словно вообще нет первого плана, пространство начинается непосредственно с середины комнаты; художник предлагает зрителю сразу переступить порог. Комнаты у Вермеера как бы еще не стали комнатами, еще не сформировались: только часть стены, только окно, только дверной проем, – это скорее – "попытка комнаты" (*М. Цветаева*). Совсем по-иному строят интерьеры Питер де Хох. Композиционно не изолированные, они сообщаются с другими, соседними помещениями, с внутренним двориком, с хозяйственными пристройками, в одной из картин изображен даже чулан; иногда комнаты выходят на террасу, в садик, на улицу. Возникает целостный образ дома как жилого комплекса.

Не менее выразительны интерьеры в картинах Адриана Остаде. В сниженной, профанированной форме в них сюжетно расшифровывается атмосфера трансцендентной напряженности жизненного пространства окутанных мраком персонажей в картинах Рембрандта. У Остаде этот мрак становится менее плотным, сквозь него проступают скудно освещенная обстановка то крестьянского дома, то таверны – во всей их неприглядности, бытовой сниженности персонажей и сюжетных

ситуаций. Возникает образ дома, но не Дома с большой буквы, а просто дома в его прозаической обыденности.

Аналогичный процесс можно наблюдать и в развитии голландской пейзажной живописи XVII в.

В пейзажах великих мастеров земля всегда находится в сложном – иногда прямом, открытом, иногда в напряженном внутреннем диалоге с небесами. У Рубенса – это бурная "вахханалия" земли, вскидывающей в небо триумфальную арку радуги. В пейзажах Рембрандта, особенно в его знаменитом пейзаже с тремя деревьями, звучит тема предстояния взволнованной земной природы – небу, грозящему тьмой. У Якопа Рейсдаля соотносительность земли и неба выливается в борьбу двух стихий. В "Пейзаже с башней", в "Пейзаже с ветряной мельницей" – звучит дерзкий вызов небесам; в "Еврейском кладбище" разыгрывается драматическая схватка земли с грозным небом, жертвой ее выглядит скелет сухого дерева на переднем плане, словно искалеченного молнией.

По-иному, величаво звучит эта тема в пейзажах Филиппа Конинка. Почти плоская панорама земли, простирающейся далеко, к самому горизонту, делящему картину строгой горизонталью на две равных части – земную и небесную; спокойная земля и столь же спокойное небо – образ эпического равновесия.

И только в искусстве так называемых малых голландцев складывается *просто* пейзаж, в котором мир природы, отказавшись от безмерности макро-бытия, обретает свое собственное, соразмерное человеческому, микро-бытие. Подобно интерьерам Питера де Хоха, эти пейзажи не имеют переднего плана, они начинаются прямо со второго – с дороги, пересеченной нижним краем полотна и спокойно уводящей вглубь, как в картине Гоббема "Аллея в Миддельхарнисе", или с самой середины реки, текущей горизонтально, вдоль нижнего среза картины, как в пейзажах Саломона Рейсдаля. Если изображен лес, то деревья растут в нем не Там – но прямо Здесь, занимая все полотно и вводя зрителя в самую лесную чащу. В большинстве случаев природа населена людьми, они не созерцают пейзаж, но активно в нем существуют: трудятся, занимаются простыми каждодневными делами, активно осваивают природное пространство, как они осваивают домашнее пространство в интерьерах и дворах Питера де Хоха. Эти "малые" пейзажи населены не только людьми, но и стадами коров – как у Альберта Кейпа и особенно Пауля Поттера. В его картине "Ферма" – множество коров, а также овец, коз, лошадей. Они заполняют все природное пространство вплоть до самого горизонта, а одна из коров лежит у самого края полотна и, буквально упершись мордой в его переднюю плоскость, внимательно смотрит прямо перед собой – на зрителя.

Но голландские пейзажи посвящены не только "трудам и дням" каждодневности, но также и ее – каждодневности – развлечениям; особенно часто изображают катанье на коньках, которое, впрочем, было не только любимой забавой, но и самым популярным средством зимнего передвижения.

В искусстве XVII в., по словам Гете, всегда присутствует образ целого, "но это целое не заготовлено для него природой, оно плод его собственного духа, или, если хотите, оплодотворяющего дыхания Господа". В этом искусстве есть "всепроницающая сила" и "мужество". Мужество противостояния величию открывшегося мира – как божественного космоса (у Рембрандта) или как неуправляемой стихии (у Рубенса), мужество предстояния миру вне-личного и веры в необходимость обрести место человеку в этом мире, найти для него убежище – духовное, как в искусстве

Рембрандта – и физическое – как у малых голландцев. XVII век в искусстве был веком обретения Дома в высоком, трансцендентном смысле этого понятия, а также в обыденном его значении; век поэтизации человеческого жилища и окружающей человека природы – и век возникновения в живописи самостоятельных жанров – интерьера и пейзажа.

Следующее, XVIII столетие было столетием разума, просвещения – и неверия. "Вера в Бога... является самой полезной для человеческого рода. Это единственная узда...", – писал Вольтер. XVIII век стремился все объяснить, всему найти естественную причину, разгадать загадку мироздания, лишить его тайны. И как следствие – устранить само представление о божественном промысле, которое, как утверждал Гольбах, является следствием умственной лени ("Словом бог люди всегда обозначают скрытую, далекую и неизвестную причину наблюдаемых ими явлений... которая находится за гранью всех известных им причин"). Космос не являет собой единую субстанцию – в этом усматривали теперь характерное заблуждение предыдущего столетия – космос разделен на множество отдельных систем, солнце – центр лишь одной из них. А раз так, то все относительно, мироздание утрачивает свою единственность и уникальность. Представление о земле также прозаизируется: земля окутана атмосферой, состоит из суши, воды, а также людей, животных, птиц, рыб и т.д... В предыдущем столетии Лейбниц говорил о "тесной связи между людьми и животными, животными и растениями, между растениями и ископаемыми...". Теперь, в XVIII в., Гольбах, подобно пушкинскому Сальери, стремится живой организм природы "разъять, как труп", все расчленить и классифицировать.

"Вселенная – лишь материя и движение, непрерывная цепь причин – и следствий", и сам человек – всего лишь "устройство, которое называется организацией" (Гольбах). Что касается души, – то это "лишенный содержания термин, за которым не кроется никакого содержания" (Ламетри). Итак, в мире нет никаких тайн, все имеет свои естественные причины, нет ничего необъяснимого, есть только пока еще не объясненное. Это обезбоженное, классифицированное, лишенное тайны и, соответственно, поэтичности мироздание – как далеко оно от мироздания XVII столетия, смотревшего на мир как на чудесное творение Господа Бога:

О Боже! Ты всего первопричина!
Те небеса хрустальные, что светят,
С их звездами, с их солнцем и луной,
Не суть ли это ткани и завесы
Возвышенных Твоих пределов горних?
Стихии разногласные, огонь,
Вода, земля и ветры – не движенья ль
Твоей руки? Они не говорят ли,
Как велики хвалы Твои повсюду?

.....

Земля не записала ли строками
Цветными пышность светлую Твою?

Так писал в XVII в. Кальдерон о Вселенной, которая теперь, согласно Гольбаху, всего лишь "материя и движение, непрерывная цепь причин и следствий".

Рационалистическую опустошенность мировидения XVIII столетия остро ощущал О. Мандельштам: "Восемнадцатый век похож на озеро с высохшим дном, ни

глубины, ни влаги – все подводное оказалось на поверхности. Людям самим было страшно от прозрачности и пустоты понятий... век, который вынужден был ходить по морскому дну, как по паркету". И далее: "Музам было невесело около Разума, они скучали с ним, хотя неохотно в этом сознавались". XVIII век не задумывается над проблемой Вечного, все в мире преходяще – и человек и природа, ничто не повторяется, все подчинено закону линейного развития времени, все движется, все постоянно меняется – и человек и природа.

"Вчера" давно уже умчалось,
Быть может "завтра" не придет,
И лишь в одном "сегодня" радость,
Бесспорно, человек найдет.

Руссо

Постоянным изменениям подчинена и природа: "Весь облик земли в каждый момент являет нашим глазам постоянные изменения, ибо ничего не остается тождественным хотя бы в течение часа" (*Гольбах*). Более того, в природе действуют те же законы, что и в человеческом обществе, где все играют роли в "театре жизни": "Потеряв одну какую-нибудь форму (имеется в виду форма материи. – *И.Д.*), вещь тотчас же облекается в другую, она как бы исчезает со сцены в одном костюме, чтобы тотчас появиться на ней в другом" (*Толанд*). Весь мир театр – и человеческая жизнь, и жизнь природы, и жизнь материи.

Центр художественной активности в XVIII в. переносится во Францию. Во французской живописи этого времени вопроса о позиции человека с глазу на глаз со Вселенной, драматической коллизии против-полагания категорий – Дома и Не-Дома не существовало; соответственно не возникало и проблемы выявления образного своеобразия жанров интерьера и пейзажа. Более того – можно говорить о тенденции размывания границ между пространством архитектурно замкнутым, искусственно созданным человеком для человека, – и пространством природным, разомкнутым, естественно существующим, от человека независимым.

В картинах Ватто персонажи обживают природу как интерьер, они "играют гостиную" или будуар, удобно располагаясь, как в комнатах, среди деревьев и кустов, рассаживаясь на пригорках или на мягкой траве, с такой же непринужденностью и так же кокетливо, как в мягких креслах или на козетках; деревья заменяют им ширмы, кусты создают укромные уголки; они занимаются флиртом, беседуют, музицируют, танцуют. Танцуют особенно часто. В живописи рококо возникает особая разновидность пейзажного жанра – "сельский праздник", или "праздник на природе". Эти легкие, беззаботные празднества пришли на смену буйному торжеству плоти и природных сил в "Вакханалиях" Рубенса и разудалым пляскам в полотнах "малых" фламандских и голландских художников предыдущего столетия.

В "сельских праздниках" Ватто и других мастеров рококо не осталось и следа природного действия. В них все искусственно, это красивая игра в танцы, в веселье, игра в природу и игра в игру – театрализованные представления на фоне природных декораций.

Ватто испытал сильное влияние Рубенса. Но у Рубенса сама природа праздновала свой праздник; в картинах Ватто природа молчит, веселятся люди; в отличие от персонажей в картинах XVII в., они веселятся пристойно, грациозно, но как-

то не очень весело. Поистине – "музам было невесело около Разума", хотя "они неохотно в этом сознавались".

Природа в картинах рококо не реагирует на человека, так же, как человек не реагирует на природу, даже не замечает ее. У Ватто в картине "Безразличный" актер выступает перед зрителями, одинаково безразличный и к их присутствию и к природе, на фоне которой он стоит, но присутствие которой за своей спиной он не ощущает. Диалога между человеком и природой не возникает.

Это становится очевидным при сравнении картины Ватто с картиной другого французского мастера, работавшего в XVII столетии. Луи Ленен не писал сюжетно занимательных картин, его персонажи не действуют, они просто пребывают, но пребывают не на фоне природы, а в ее присутствии; и если им одиноко, то от сознания своей несоизмеримости с природой, ее величавой безграничностью. В картине "Посещение бабушки" все персонажи молчат, погруженные в созерцание природы, молчаливо осознающие свое несоизмеримое с ней со-присутствие.

Если природа предстает в живописи XVIII в. как уголок интерьера, где роль украшающих стены гобеленов выполняют деревья, с их орнаментальной листвой, словно вытканной или вышитой шелком, – то интерьер, в свою очередь, воспринимается как уголок природы, где свободно и нарочито прихотливо расставленная мебель, украшенная растительным орнаментом или увитая живой зеленью, создает образ искусно воссозданной природы.

Но эти уютные, рокайльные интерьеры, где за каждой ширмой легко найти укромный уголок, не воспринимаются как обжитое, отъединенное от окружающего мира пространство *внутри стен*. В картине Буше "Туалет" изображена интимная сценка – две дамы натягивают чулки, надевают на себя другие предметы туалета; казалось бы, сюжет предполагает помещение закрытое, недоступное для нескромных взглядов, пространство, *замкнутое стенами*. Однако у Буше этот интерьер производит впечатление временной выгородки, где комната не изображена, но условно обозначена отдельными характерными деталями – камин, дверь, ширма, зеркало, стул. Стен нет, рама картины выполняет роль кулис. Это что-то вроде театральной уборной, где персонажи второпях переодеваются перед выходом – в гостиную, в залу, чтобы сыграть роль хозяев, принимающих гостей – или чтобы самим отправиться в гости. Они не пребывают в интерьере – в таком проходном помещении нельзя пребывать, в нем даже дверь не закрыта; все, словно в спешке, сдвинуто с мест, один предмет задвинут за другой. XVIII век не случайно любил ширмы – с их помощью помещение легко трансформировалось. Но ширмы не способны создать замкнутое пространство, они только условно намечают, обозначают его. Так же неслучаен часто встречающийся мотив полуоткрытой – или полуприкрытой двери. В картинах XVII столетия дверь, как правило, широко распахнута – и это создает ситуацию контрастного со-полагания внутреннего – и внешнего пространства, образно обостряя их взаимно-различие. Приоткрытая дверь этого контраста не создает, она нарушает замкнутость интерьера, но не открывает его вовне, не создает композиционно-смыслового конфликта.

Полу-прикрытая дверь в интерьерах рококо выполняет не структурную, но чисто сюжетную функцию – она позволяет проскользнуть в комнату незаметно и также незаметно выскользнуть из нее (Фрагонар. "Поцелуй украдкой"), за дверью можно спрятаться, можно ловко набросить дверной крючок, как это делает кавалер

в картине Фрагонара "Крючок". Персонажи словно играют в прятки, пользуясь возможностями полуоткрытой двери. Полуоткрытая дверь фигурирует даже в бытовых сценах Шардена – художника отнюдь не легкомысленного. В его интерьерах тоже есть какая-то эфемерность, скорее обозначенность, нежели построенность. Провожая мальчика в школу, гувернантка лишь присела на стул, мальчик уходит не в открытую, но в полуоткрытую дверь.

Художник, как бы играя, снимает различие между внутренним – и внешним пространством, между интерьером – и пейзажем; они словно постоянно меняются местами, выступают в ином, не своем обличии, меняются масками; они втянуты в общую театрализацию миро-осмысления и миро-поведения, характеризующую XVIII столетие, когда все сущее и сама материя, "потеряв одни... форму... тотчас облекается в другую... исчезает в одном костюме, с тем чтобы... появиться в другом" (Толанд). Подобно этому, интерьер "является" в костюме пейзажа, а пейзаж – в костюме интерьера.

Так, в обличии великолепных, праздничных залов выступают итальянские городские ведуты Каналетто, изображающие празднества на Канале Гранде, где гондолы скользят по воде, как нарядные пары по паркету бального зала, а дворцы набережных образуют нарядный театральный задник.

Век Просвещения, который, как надеялся Вольтер, должен был закончиться торжеством Разума, закончился Великой французской революцией (1789–1793). Пять кровавых лет гражданской войны, гильотин, трупов на фонарях. Затем наполеоновская эпопея, завоевание Европы, русская кампания 1812 г., закончившаяся крахом Наполеона, – бурные события, перетряхнувшие все европейские страны, включая Россию.

Искусство романтизма конца XVIII – начала XIX столетия было в значительной степени порождено усталостью от исторических катаклизмов, от изменившегося ритма времени, которое на рубеже веков внезапно понеслось вскачь; стремлением отдохнуть от истории на лоне природы – прекрасной и неизменной.

Своеобразным камертоном романтического восприятия природы прозвучало гениальное стихотворение Гете в переводе М. Лермонтова:

Горные вершины
Спят во тьме ночной,
Тихие долины
Полны свежей мглой,
Не пылит дорога,
Не дрожат листья,
Подожди немного,
Отдохнешь и ты.

В живописи тема недосыгаемо прекрасной природы, в созерцании которой человек обретает внутреннюю свободу и успокоение, получила наиболее адекватное воплощение в творчестве Каспара Давида Фридриха.

Особенно часто Фридрих пишет горы ("горные вершины") как образ величественного покоя и (если использовать средневековую символику) "возвышения духа". Персонажи в картинах Фридриха созерцают торжественное молчание природы. "Что нам язык земной / Пред дивною природой?" – писал русский современник и друг Фридриха, В. Жуковский.

Фридрих любил изображать одиноких мечтателей, любующихся луной, часто

они представлены со спины – темные, молчаливые силуэты на фоне неба. Луна, царица ночи – любимый мотив романтической поэзии. Поэтом луны называли Жуковского ("Когда безмолвная наводит / Луна свой робкий полусвет / На лик уснувшая природы, / Как сладостно средь тишины / Из блеска трепетной луны / На нас глядят миновавшие годы..."). Одинокие фигуры на фоне восходов, закатов, на берегу моря, среди гор – темы многих картин Фридриха и художников его круга. И еще – мотив руин как меланхолическое воспоминание о "протекших временах" ("...к протекшим временам лечу воспомянем...". В. Жуковский). В одной из картин Карла Каруса соединены оба мотива: пара влюбленных любителю на луну среди руин. Романтические признаки или, точнее, поэтические качества луны – ее недостижимость, неподвижность, ее "утешительность", способность заставить человека оторваться от земного и вознестись душой к небу.

В картинах немецких романтиков человек достоин лишь благоговейно созерцать природу, молчаливую и бесстрастную. По-иному окрашенная, тема прекрасной природы, сулящей отдохновение, звучит в русском искусстве первой трети XIX в. В картинах А. Венецианова – "Лето", "Спящий пастушок" – возникает образ словно замороженной природы, погруженной в полуденный сон; у его ученика Г. Сороки в картине "Вид в имени Спасское" безмятежно спокойно небо отражается в безмятежно спокойной водной глади ("Лениво дышит полдень мгlistый, / Лениво катится река, / И в тверди пламенной и чистой / Лениво тают облака...". Ф. Тютчев).

По-иному состояние *созерцательного отдохновения* воплощено в картинах Сильвестра Щедрина, работавшего в Италии. Увитая виноградом терраса с видом на море и с фигурами людей – погруженных в сладостное ничегонеделанье, в полудрему вечно длящегося итальянского лета.

В русском искусстве, как и в искусстве других европейских стран, итальянские пейзажи воспринимались как образ идеальной природы, дополнительно окрашенной ностальгической темой "прекрасного далека"; для России – в контрастном сопоставлении с ее суровым климатом и "скудной природой":

Лавров стройных колыханье
Зыблет воздух голубой,
Моря тихое дыханье
Провеваает летний зной...

И резкий контраст:

Сновиденьем безобразным
Скрылся север роковой...
Ф. Тютчев

В творчестве А. Иванова тема *сладостной* "роскошествующей" (О. Кипренский) природы Италии получает эпическое звучание. В его "Аппиевой дороге" природа предстает голой, безлюдной землей, насыщенной историческими ассоциациями. "Печальная Кампанья связана с развалинами древнего Рима, – писал А.И. Герцен, посетивший Италию в 1848 г., – они дополняют друг друга. Что это, в самом деле, за невероятное величие в этих камнях". В картине Иванова, в сущности, нет архитектурных развалин или надгробных памятников – они превратились в обтесанные ветром каменные глыбы, потерявшие четкость очертаний, слившиеся с землей, ставшие ее органической частью, свидетельством не столько истории человечества,

ва, сколько истории земли, ее летописью. Природа у него впитывает в себя историю, поглощает ее, переводя из состояния поступательного развития во времени – в состояние вневременного бытийствования. Иванов любил писать камни, большие валуны – зримые свидетели прошлого земли, обнажившиеся на ее поверхности.

В отличие от пейзажей художников-романтиков конца XVIII – начала XIX в., имеющих, как правило, смысловой вектор, направленный по вертикали, снизу – вверх, с земли – на небо (даже если формат полотна не вертикальный), у Иванова преобладают пейзажи, сильно вытянутые по горизонтали, природа в них стелется вдоль земной поверхности, вширь и вдаль; зона небес часто срезана верхним краем полотна. Это природа земная, она состоит из почвы, камней, воды; небо (за редким исключением) прозрачное, спокойное, лишь изредка тронутое столь же спокойными облаками, – величественно бесстрастное; вся энергия природы сосредоточена в земной коре, сохраняющей следы пережитых геологических и исторических катаклизмов. И еще: в отличие от природы в картинах художников первых десятилетий XIX в., с неизменным (если не реальным, то незримым) присутствием человека, погруженного в созерцание, у Иванова природа предстает в независимом от человеческих эмоций самобытии. Это не природа *для человека*, но природа *в отлучении человека*; его пейзажи даже композиционно дистанцированы – они начинаются прямо с камней, с корявой почвы, с воды – с отстранения, преграды, запрета "на шествие". Романтический порыв, стремление *ввысь, вдаль*, за пределы ("Туда, туда всем сердцем я стремлюсь..." *А. Толстой*) сменяется *погружением*, стремлением проникнуть в тайны, хранимые землей.

От жизни той, во дни бывшие
Пробушевавшей над землей,
Когда здесь силы роковые
Боролись слепо меж собой...
Что уцелело, что осталось?
Затихло все и улеглось.
Лишь кое-где, как из тумана
Давно забытой старины,
Два-три выходят здесь кургана...

Ф. Тютчев

В искусстве всей первой трети столетия в природе искали убежища от "железного" шага истории: "Век шествует путем своим железным...", – писал в 1835 г. трагически прозорливый Е. Баратынский.

А мир внутри стен, интерьер? В интерьере первых десятилетий XIX в., замкнутым, защищенным стенами, – сохраняется романтическая раскрытость вовне, возможность взгляда вдаль, за пределы: "Туда! Туда!"

Этот крик души гетевской Миньоны стал своеобразным паролем европейского романтизма. В России стихотворение Гете переводили, перелагая на свой лад, многие поэты. В живописи эталоном романтического интерьера можно считать картину Фридриха с одинокой фигурой женщины у открытого окна, изображенной со спины и мечтательно глядящей вдаль.

Женская фигура у окна – излюбленный мотив романтиков. Открытое окно не только служит источником света, но и создает эмоционально окрашенный контраст малого пространства внутри стен – и внешнего пространства большо-

го мира. См. стихотворение "Моя комната" французской поэтессы Марселины Деборд-Вальмор:

Мой приют высокий:
В небо два окна.
Гость мой одинокий –
Грустная луна...
В небе ночью ясной
Вижу путь планет,
А порой ненастной –
Молний грозный свет.

Более спокойно, более гармонично тема раскрытости интерьера вовне получает воплощение в творчестве русских художников. Венецианов в картине "Гумно" создает геометрически четкую коробку интерьера, не столько противополагая, сколько сопоставляя его внешнему пространству. Это не далекий вид в проеме окна или двери; пейзаж непосредственно стыкуется, почти сливается с интерьером, начинаясь непосредственно у его порога. Фабулы в картине, по сути дела, нет, в ней ничего не происходит, человеческие фигуры и предметы выполняют роль пространственных ориентиров, расставленных вех. Все и всё замерло, словно вслушиваясь в тишину.

Чуткое созерцание пространства Дома сохраняется в картинах учеников и последователей мастера. У Ф. Алексеева, изобразившего мастерскую Венецианова, комната странным образом напоминает вид регулярного парка: блестящая гладь пола подобна глади озера; на нее можно любоваться, но нельзя ступить – все фигуры и предметы размещены по стенам, словно теснятся на берегу; статуи своим масштабом ассоциируются скорее с садовой скульптурой, нежели с домашней обстановкой; фигурка сидящей женщины (натурщицы?) в глубине искусной сделанностью позы приводит на память воспетую Пушкиным царскосельскую скульптуру ("Дева над вечной струей / Вечно печальна сидит"). Пространство комнаты, подобно природному пространству парка, манит глаз далью, раскрывающейся в проеме двери, ведущей в следующие помещения, залитые светом.

Художники круга Венецианова любили изображать подобные интерьеры, с виднеющейся анфиладой зал. Такие молчаливые интерьеры, не переходящие в пейзаж, как в картине Венецианова, но метафорически в пейзаж преобразованные, воспринимаются отстраненно: так задумчиво на комнату не смотрят, так смотрят на вид за окном.

Но уже в картинах П. Федотова дистанция созерцания нарушена, интерьеры замыкаются; из пространства, лишь потенциально, в идеале, предназначенного для обитания, они преобразуются в помещения, населенные обитателями, в места их повседневной жизни. В картине "Сватовство майора" комната еще проходная, но двери, расположенные по сторонам, не открывают далекого вида, в сущности, боковые стены такие же глухие, как задняя стена, тесно завешенная портретами. И самое существенное – в комнате темнеет и оттого она выглядит тесной. Это особенно заметно при сравнении с аналогичной стеной А. Венецианова "Утро помещицы", написанной на два с половиной десятилетия раньше. В ней представлена только часть комнаты, только один ее угол, но асимметричность построения, столь отличающая ее от симметрически статичного интерьера в картине Федотова, – уходящая в глубину плоскость пола, кусочек пейзажа за окном и само это распах-

нутое окно, залитое утренним светом, – все это создает ощущение просторности. Три женщины не разыгрывают сюжет, но лишь обозначают сюжетную ситуацию. Их фигуры вписаны в архитектурные членения интерьера, они не занимают в нем дополнительного места, не наполняют его движением, не нарушают его спокойного молчания. В картине Федотова персонажи входят и выходят, создавая толчею. И хотя на уровне сюжетном представленная сцена забавна, на более глубоком, композиционно-метафорическом уровне она драматична. Фигура невесты – единственное белое пятно в картине, – подобно вспугнутой птице, рвется из заставленной людьми и вещами комнаты. Но рвется она не в далекое романтическое *Туда*, но в соседнюю комнату, может быть, еще более тесную, и не для того, чтобы освободиться, но чтобы спрятаться.

Комнаты в картинах Федотова с годами становятся все более тесными и все более темными. В "Завтраке аристократа" изображен лишь небольшой закоулок, обозначенный расстеленным на полу ковром; узкая дверь справа занавешана тяжелой портьерой. И снова очевидное несоответствие анекдотичности сюжета – и его драматического подтекста: человек, загнанный (или сам себя загнавший) в угол своего переставшего быть надежным домашнего убежища, в которое пытается ворваться извне кто-то посторонний.

Романтическое переживание пространства как внутреннего порыва из дома – вдаль сменяется стремлением защититься, забиться в угол. В картине "Анкор, еще анкор!" комната сжимается до размеров одиночной камеры, с крохотным, словно зарешеченным окном, в которое видна лишь часть заснеженной деревенской улицы и близко, почти заслоняя вид, – домик с тоскливо светящимися крохотными окошками.

Федотов, обладавший повышенной, почти болезненной чуткостью, первым среди русских художников предугадал тему катастрофической утраты Дома, которая станет одной из главных в искусстве второй половины столетия, – Дома как своего собственного жизненного пространства, своего места на земле.

С ностальгическим надрывом эта тема звучит в русской литературе. Разоряющиеся, покидаемые имения, замоскворецкие купеческие дома-застенки, калечащие все живое, – у А.Н. Островского; пронзительные пьесы А.П. Чехова, прозвучавшие как отходная по родовому гнезду. Герои Чехова не только оплакивают гибель "родного угла", они бегут из него – кто за границу, кто "в Москву", – в наемные или "казенные" квартиры, в меблированные комнаты. И в этих чужих комнатах они испытывают мучительное чувство одиночества.

В живописи второй половины века изображение интерьера утрачивает экзистенциально-знаковый характер. У русских художников-передвижников интерьер как жанр уступает место изображению бытовых сцен; все внимание сосредоточено на том, что *происходит* в комнатах, выполняющих роль социальной характеристики представленной сцены, – это либо бедное жилище, либо жилище купеческое, чиновничье, крестьянское, в нем множество красноречивых бытовых деталей, само же пространство инертно, бесструктурно, условно.

Аналогичный процесс вымывания интерьера происходит и в живописи французских импрессионистов. Растворившись в свете и цвете, интерьер перестает существовать как пространственный образ, он как бы приравнивается к натюрморту, к изображению не комнаты, но вещей, находящихся в комнате. Сами комнаты, похожие на красивые настенные ковры, *не признают* своих обитателей. Происхо-

дит композиционное выталкивание человека из комнаты, из ее не пускающего в себя пространства – их взаимное неприятие. У Ренуара в "Портрете мадам Шерпантье с детьми" вся группа, помещенная на фоне стены, похожей на декорацию, соскальзывает к самому краю полотна. У Берты Моризо в картине "Сестры" фигуры вытеснены из интерьера, не столько изображенного, сколько обозначенного. В картине Эдуарда Мане "Бар Фоли Бержер" женская фигура помещена в иллюзорном пространстве, отражающемся в зеркальной стене за ее спиной; она композиционно зажата между этой стеной и стойкой бара, выдвинутой из картины в пространство вне-картинное – внешнее, *бездомное*.

Так же выдворены из интерьера персонажи в картине Мане "Балкон" или в картине "В ложе" у Ренуара. Балкон и ложа – это, в сущности, комнаты, вынесенные наружу, открытые взглядам посторонних, переставшие выполнять функцию дома.

Тема бездомности интерьера получила трагическое воплощение в картине Ван Гога "Ночное кафе". Это поистине "место, где жить нельзя" (*М. Цветаева*), где нельзя даже находиться, место, пронизанное композиционным сквозняком, готовым вынести, выдуть все предметы, включая тяжелый бильярдный стол, похожий на стоящий посреди комнаты гроб; символ бесприютности человека в бесприютном мире. ("Ван Гог харкает кровью, как самоубийца из мебелированных комнат. Доски пола в Ночном кафе наклонены и струятся, как желоб в электрическом бешенстве. И узкое корыто бильярда наполняет колоду гроба". *О. Мандельштам*).

Утрата чувства Дома как *своего* пространства сопровождалась переносом смыслового и эмоционального акцента на пейзаж, с пространства внутри стен – на внешнее, природное пространство. При этом, если в романтическом искусстве образ природы неизменно связывался с далевым восприятием ("Я знаю край: там на берега / Уединенно море плещет; / Безоблачно там солнце блещет...". *А.С. Пушкин*), зачастую нагружался ассоциациями прошлого ("звуками Торкватовых октав"), то теперь в восприятии природы доминирует лирически окрашенное *здесь и теперь*.

Во Франции одним из первых стал писать французскую природу, во всей непритязательной поэтичности ее серо-жемчужного колорита, вернувшийся из итальянского "далека" Коро. Пейзажи мастеров барбизонской школы еще более непритязательны и по колориту, и по мотивам: место оливковых деревьев и кипарисов заняли в них дубы, ставшие опознавательным знаком своей, французской природы.

В живописи импрессионистов распространенными мотивами становятся разного рода сцены, изображающие горожан на лоне природы, – пикники, "завтраки на траве", трапезы за столиком в загородном кабачке, в парке, в саду. Природа пригодная, привычная, ставшая местом временного пребывания городского человека. В этих загородных, парковых сценках персонажи обретают утраченный уют домашнего очага. В картине Ренуара "В саду" уединившаяся пара нашла приют в тени деревьев; приблизившаяся к ним молодая женщина раздвигает ветки, словно откидывая занавеску, чтобы проникнуть в их укромный уголок.

Вслед за "Завтраком на траве" Эдуарда Мане, сыгравшим роль своеобразного манифеста нового искусства, пишут свои "Завтраки" Клод Моне, Базиль.

Импрессионисты любили изображать стога сена. Стог – это уже не чистая, естественная природа, это природа, *архитектурно обработанная*, – удобное место для загородного отдыха, естественный приют. В отличие от романтиков, любивших

таинственный сумрак ночи, свет луны и мерцание звезд, – импрессионисты предпочитали дневную, освещенную солнцем природу ("Беззвездное небо XIX века", – скажет позднее Мандельштам). Непременным требованием их пейзажей становится близкая временная и пространственная дистанция; природа разглядывается внимательно, во всех ее свето-цветовых нюансах, написана именно *здесь* и именно *сейчас*, очищена от метафоричности и ассоциативности, присущих романтическому восприятию. "Не то, что мните вы, природа: / Не слепок, не бездушный лик – / В ней есть душа, в ней есть свобода, / В ней есть любовь, в ней есть язык..." – писал Тютчев. Для барбизонцев и импрессионистов природа – это именно то, что видит и "мнит" художник, она не обладает "душой" и не нуждается в разгадывании ей одной присущего особого языка.

По-иному перелом от первой ко второй половине столетия обозначился в русском искусстве. Природа предстает теперь не как образ "прекрасного далека", но как "уголок земли", родной, русской земли в ее "смиренной красе" ("Не поймет и не заметит / Чуждый взор иноплеменный, / Что сквозит и тайно светит / В красоте твоей смиренной". *Ф. Тютчев*).

Этот "смиренный" уголок оваян лирической грустью, даже если, как у А. Саврасова в его картине "Грачи прилетели", изображена ранняя весна, когда природа оживает. В первой половине века с природой связывалось представление о неизменности, вечности ("...равнодушная природа / Красою вечною сиять"), которой стремился приобщиться человек, безмолвно погрузившись в ее созерцание. Теперь, напротив, в ней замечают постоянную изменчивость: смену сезонов, капризы погоды, – и именно в этой изменчивости усматривают сходство с жизнью человеческой души. "Каждая местность имеет то, что называется характером и что заставляет нас прибегнуть, говоря о ней, к прилагательным из нашего человеческого мира. Мы говорим веселый вид, угрюмый вид, величественная, грозная местность и т.п. ... Природа производит на нас впечатления, совершенно соответствующие тем, которые производятся близкими к нам человеческими явлениями".

В сущности на природу переносятся чувства, связывавшиеся с образом Дома как духовного/душевного убежища – Дома человеческой души. "Безотчетное, недолимое, что тынет каждого человека к земле его", – пишет А. Григорьев. А в другом месте признается с горечью: "Вас выгнало что-то из дому... просто... отворачивание от домашнего очага". Домашний очаг – слова эти окрашены горькой иронией, автор как бы мысленно заключает их в кавычки. Домашнего очага в его прежнем значении уже нет, им становится "родная земля" ("О! березы, даль немая, / Грустные поля... / Это ты, моя родная / Бедная земля". *Д. Мережковский*). В живописи неизмеримо повышается роль пейзажа в его лирическом звучании. Особенно – у М. Левитана. Каждая его картина – лирическое стихотворение, исповедь души художника, вылившаяся не в словах, но в зримом образе. В "Околице" звучит тема пустой дороги, одиночества, ухода, прощания:

В деревне той стоит последний дом,
как будто впереди – конец всему...
Деревня – только робкий переход
между двух далей – все чего-то ждет, –
дорогой этой так легко уйти...
А кто ушел, тот все еще бредет
или давно уже погиб в пути.

Это стихотворение написал Рильке в 1901 г., после посещения России, которую он считал своей духовной родиной. Оно, несомненно, навеяно впечатлениями от пейзажей Левитана, искусством которого он был страстно увлечен.

У Левитана в картине "Вешние воды" – затопленные талой водой высокие, тонкие, "уязвимые" березки и голубая даль воды и неба создают настроение осторожной, еще неуверенной радости ожидания, первой робкой улыбки – распространенная тема лирической поэзии тех лет. У И. Шишкина переживание природы как "уголка родной земли" перерастает в величаво эпические образы Руси, Родины. Особенно в таких монументальных полотнах, как "Рожь" или "Корабельная роща". В поэзии тема русской природы приобретает порой великодержавную окраску:

Под большим шатром
Голубых небес
Вижу, даль степей
Зеленеется...
По степям в моря
Реки катятся
И лежат пути
Во все стороны.
Это ты, моя
Русь державная...
Широко ты, Русь,
По лицу земли
В красе царственной
Развернулася...

И. Никитин

В начале XX столетия, у А. Блока, в гениальном: "О Русь моя, жена моя, до боли / Нам ясен долгий путь... / Наш путь степной, наш путь в тоске безбрежной, / В твоей тоске, о Русь...", – тема России звучит как мучительно-личное, трагическое переживание.

В наши дни, в самом конце столетия, другой большой поэт – И. Бродский, оглядываясь на ушедший XIX в., пишет: "Последний в истории нашего вида период, когда действительность количественно представала в человеческом масштабе... То было последнее столетие, когда смотрели, а не взглядывали, когда испытывали чувство ответственности, а не смутной вины... Отношения с пространством основывались на ширине шага...".

Итак – XX столетие. Полное разрушение Дома, исчезновение самого этого понятия: "А веселое слово – дома – / Никому теперь не знакомо" (А. Ахматова). Если со второй половины прошлого века в живописи можно наблюдать процесс вытеснения, выдавливания персонажей из интерьера, то в XX в. происходит разрушение, разламывание самого интерьера, когда главные, формообразующие его элементы – стены, пол, потолок – исчезают либо оказываются *не на своих местах, не в тех* соотношениях друг с другом и с пространством вне стен. В картине Дерена "Субботний день" образ интерьера создается не плоскостями стен, но расстановкой мебели, не столько формирующей пространство комнаты, сколько загромождающей его, делающей зрительно не читаемым. При этом самый узнаваемый его признак – окно – зрительно вдвигается внутрь интерьера, оно

не открывает *вид* вовне, но словно вводит этот *вид* в само комнатное пространство.

По-иному, более драматично, словно в результате подземных толчков, начинает рушиться "Желтая комната" А. Шагала: пол вздыбливается, вот-вот падает мебель. В "Красной комнате" Анри Матисса все знакомые элементы интерьера оказываются парящими в едином пространстве, лишённом третьего измерения ("Комната? Просто плоскости". М. Цветаева. "Попытка комнаты"). В его картине "За роялем" внешнее пространство активно проникает внутрь комнаты, легко преодолевая сопротивление, "перегородок тонкоребрость" (Б. Пастернак). Отдельные части интерьера все активнее эмансипируются, особенно окно – находящееся на грани двух качественно различных пространственных зон. "Окно", средняя часть Танжерского триптиха Матисса, обозначает, замещает и поглощает интерьер. Открывающийся за окном пейзаж влияет в неизобразенную, но подразумеваемую комнату ("И тех же верб сквозные прутья, / И тех же белых почек вздутья / И на окне, и на распутье, / На улице и в мастерской". Б. Пастернак).

Романтики начала века любили изображать окно, составлявшее главный смысловой и композиционный центр интерьера. Именно через окно замкнутое уютное пространство комнаты вступало в контакт с большим миром, с далью, с морем, с небом. Этот пространственный диалог с его зовом: "Туда" – являл собой главную образную доминанту картины. Окно у Матисса не распахнуто вовне, в далекое "Туда"; напротив, оно распахивается в "сюда"; за окном есть "пространство; но / К вам вытесненным выглядит оно" – как образно сформулировал этот удивительный феномен в одном из своих стихотворений Бродский. Окно Матисса рождает ощущение по-пастернаковски радостного, гармонического слияния пространства комнаты с природным пространством ("В московские особняки / Врывается Москва нахрапом... / И дышит комната привольем... / И улица запанибрата / С оконницей подслеповой. / И можно слышать в коридоре / Что происходит на просторе...").

В 1913 г. М. Шагал пишет картину "Париж" – тоже изображение окна. Но это – не гармоническое слияние с природой, где "дышат комнаты привольем", это бесприютная жизнь дома на ветру. Сумасшедший, перевернутый мир города хлынул в комнату с ее странными обитателями: сидящим на подоконнике испуганным котом с "перевернутым" человеческим лицом и срезанной рамой двуликой головой человека, растерянно смотрящего одновременно в разные стороны.

В 1918 г. К. Петров-Водкин пишет окно с видом на покачнувшийся, потерявший равновесие городской пейзаж – и со скрипкой на подоконнике. Скрипка – это принадлежность миру человеческого жилища (подобно лампе под абажуром и кремовым шторам в романе М. Булгакова "Белая гвардия"). Гармоничность самой формы скрипки, ее совершенная сделанность, рукотворная неповторимость – на фоне рушащегося мира вне стен, булгаковское: "Никогда не тушите лампу".

"Хаотический мир ворвался и в английский home, и в немецкий Gemüt, хаос поет в наших русских печах, стучит нашими вьюшками и заслонками. Как оградить человеческое жильё от грозных потрясений, где застраховать его стены от подземных толчков истории... дома больше не страхуют от катастрофы" (О. Мандельштам).

Изображение окна как части, обозначающей целое (pars pro toto), – распрост-

раненный мотив в живописи XX столетия. Обычно это окно с видом изнутри комнаты – наружу; но в последние десятилетия все чаще появляется изображение окна снаружи – пустого разбитого окна, заколоченного крест-накрест досками, окна, за которым ничего нет, лишь темнота разрушенного войной жилища, дома, утраченного, уничтоженного (Ежи Кравчик. "Лодзь. 19.01.1945").

Или, наоборот, широкие витриноподобные окна, открывающие внутреннее пространство взглядам с улицы (Хоппер. "Ночные птицы", "Оффис"). Такие насквозь просматриваемые помещения утрачивают основные, формо- и смыслообразующие признаки Дома как противопоставляемого внешней среде, замкнутого стенами, недоступного взглядам извне жилища. ("...Я глядел на дома, и они утратили для меня свой привычный смысл, все то, о чем мы можем думать, глядя на дом... все скользнуло прочь, как сон, и остался только бессмысленный облик... Страшная нагота...". В. Набоков.)

На протяжении всего столетия продолжается демонтаж интерьера, расчленение его на отдельные части: окна, стены, двери. Потолок и пол – вообще исчезают. Де Кирико в картине "Метафизический интерьер" изображает стены пустой комнаты, в которой тесно, под углом друг к другу поставлены два громоздких мольберта с картинами. На одной изображен пейзаж (обозначающий вид из окна комнаты?), на второй – два (?) натюрморта (возможно, предметы, находящиеся в интерьере) и на пустой стене – зеркало, в котором отразилась пустота. Нечто вроде предложенной зрителю игры в кубики, из которых мысленно нужно сложить комнату.

Наружное пространство становится все более агрессивным по отношению к пространству интерьера, оно не только пронизывает насквозь стеклянные стены комнат, оно врывается в них, как в картинах Тайле ("Прыжок", "Ожидание"), оно таит в себе угрозу.

Не выходи из комнаты, не совершай ошибку.
Зачем тебе солнце, если ты куришь Шипку...
Не выходи из комнаты! То есть дай волю мебели,
Слейся лицом с обоями. Запрись и забаррикадируйся
Шкафом от хроноса, космоса, эроса, расы, вируса.

И. Бродский

Рухнувший Дом, выселивший своих обитателей, выбрасывает вслед им вещи, мебель. И прежде всего – стул, предмет, особенно тесно связанный с человеком, как в физическом, так и в метафизическом плане. На протяжении тысячелетий стул, в его разных модификациях, выполнял знаковую роль в истории цивилизации. Стул как трон – древний символ божественной и светской власти – был перенесен в христианскую иконографию Страшного суда как "престол уготованный" ("гетимасия") для Христа-Судии – "Он придет и воссядет и будет судить живых и мертвых". История стула/кресла в новое время – это не только история эволюции его форм, стилей, но также его функциональной и социальной характеристик, особенно начиная с XIX в.: стулья деловые, официальные, домашние, удобные, предназначенные для работы и отдыха, простые деревенские стулья... Стул – один из самых привычных, обжитых, одомашненных человеком предметов мебели.

Изображение стула в различных стадиях его очеловечения все чаще появляется в живописи, начиная с последних десятилетий XIX в. Это пронзительно лирические стулья-портреты Ван Гога, это пустые стулья Матисса, присут-

ствующие в картинах, особенно тех, что изображают интерьеры мастерской – стулья, точнее, один и тот же стул, как знак отсутствия хозяина или, напротив, его незримого присутствия. В живописных метаморфозах Матисса ("Большое платье", "Кресло") в одном случае человеческая фигура обретает форму кресла, в другом кресло, с букетом цветов на коленях, очеловечивается. Еще решительнее сращение человека со стулом осуществляет Де Кирико в своих метафизических опытах, где человеко-кресло ("тело, застыв, продлевает стул / выглядит, как кентавр", – скажет позднее Бродский) становится вместилищем истории человеческой цивилизации ("Археологи", рисунок "Метафизический интерьер", где изображен сидящий в старинном барочном кресле человек-робот, нагруженный различными измерительными приборами).

В искусстве XX столетия происходит своеобразная мифологизация стула, или, может быть, точнее – его тотемизация. Изображение стула в различных модификациях его форм и смыслов все чаще возникает в живописи и графике.

В одном из рисунков Сальвадора Дали мягкое старинное кресло прорастает угрожающей окровавленной рукой и вступает в схватку с окружающими предметами; в рисунке Андре Массона "Кресло для Паолины Боргезе" ожившее кресло превращается в мужскую фигуру, грубо сжимающую в объятиях сидящую в нем женщину. Стул в искусстве становится как бы знаковой подменой человека, символом обесчеловечения современной действительности.

Стул как объект изображения (фактически, воспроизведения) возникает в скульптуре, например, у Манцу). Работавший в Париже американец Поль Тек ставит обычный современный деревянный стул на трехступенчатые носилки, образующие пьедестал, помещает на сидение макет окровавленного куска мяса и вчитывает в это несочетаемое сочетание смысл некоего кровавого жертвоприношения – жертвоприношения стулу? Иосиф Бродский, с его обостренным восприятием "температуры времени", сочиняет оду, посвященную стулу:

...Комната гола.

В ней только стул. Ваш стул переживает
вас, ваши безупречные дела...

Расшатан, он заменится другим...

материя конечна, но не вещь.

Если изображение окна в живописи стало образной заменой комнаты, ее изобразительным знаком, то стул тесно связан с образом ее обитаемого пространства. Стул – самый нужный, самый – и функционально, и образно-важный предмет мебели, самый домашний предмет, самый интерьеро-образующий ("Что было бы здесь, если бы не он? / Лишь воздух. В этом воздухе б вилась / пыль. Взгляд бы не задерживался на / пылинке, но блуждая по стене, / он достигал бы верха окна; достигнув, устремлялся бы вовне". *И. Бродский*). Поэтому стул, выставленный из комнаты наружу, туда, "где нет вещей, но есть пространство", рождает по ассоциации образ комнаты пустой, покинутой. Именно такое впечатление производит стул, вынесенный из интерьера и отодвинутый вглубь "приусадебного участка" в картине Айо "Гранд Борн". Само пространство интерьера оказывается при этом вывернутым наизнанку, перемещенным вместе со стулом наружу; присущий стулу образный магнетизм победил пространство природы, превратив его в пространство интерьера.

Тема выдворенных, выброшенных из комнат стульев по-разному, с разными смысловыми обертонами возникает в творчестве многих художников второй половины и особенно конца столетия. В картине Де Кирико "Стулья в долине" два тесно придвинутых, почти прижавшихся друг к другу кресла – одно с высокой спинкой, взрослое, другое маленькое, детское, трогательно поднятое на подставку (мать и дитя), теснятся на небольшом островке пола, застеленного крохотным домашним ковриком – и все это на фоне рухнувшего интерьера. Остатки человеческого жилья после катастрофы. Вариацию этой темы Де Кирико проигрывает в одном из рисунков: тот же островок дощатого пола, на нем потерявший равновесие пустой стул, рядом наклонившаяся в другую сторону часть балконной решетки и кухонный шкаф, – в неустойчивом положении, готовые рухнуть. А вокруг – пустынный грозовой пейзаж.

У Клеричи, итальянского художника-метафизика, изображавшего в своих апокалиптических полотнах мир после нас, – на одной из картин, озаглавленной "Час двадцать пятый" (время после времени, или сутки после суток), представлена гладкая пустая поверхность земли или пола в зале без стен. И на этой абстрактно ровной поверхности – лежат две крышки от древнеегипетских саркофагов и сваленные в кучу старые изломанные стулья типа конторских, выброшенные на свалку из несуществующего Дома.

Картина Клеричи датирована 1968 г. К этому же году относится инсталляция Раушенберга, моделирующая с помощью фото-свето-звуко-эффектов процесс измерения глубин пространства и времени. Из этих глубин, разбуженные звуком голосов зрителей, на внезапно осветившихся стеклянных панелях, словно из прошлого, проступают увеличенные до натуральных размеров фотографические изображения стульев – опрокинутых, сваленных в кучу в пустых, разоренных комнатах. Все, что остается от нашего бездомного, "озабоченного мгновеньем" времени ("...Если ты мгновеньем озабочен, / Твой жребий страшен и твой дом непрочен". *О. Мандельштам*).

По-иному тему гибели Дома решает Сальвадор Дали, изобразив рояль – предмет еще более интерьерный, нежели стул, – выставленным наружу, в пейзаж; рояль начал превращаться из музыкального инструмента в природный объект: из его корпуса вырастает кипарис и бьет источник, а клавиатура, удлинившись, становится шоссе-дорогой, уходящей вдаль к горизонту.



ФРЕСКИ КОРРЕДЖО В КУПОЛЕ ПАРМСКОГО СОБОРА

Первые работы молодого Корреджо в Парме, особенно его фрески купола и конхи апсиды церкви Сан Джованни Эвангелиста, законченные в 1522 г., составили ему большую известность. И не удивительно, что именно ему, а не кому-либо из местных живописцев церковные власти поручили фресковую роспись купола и хора Пармского собора¹. Вполне возможно, что инициатором столь важного заказа был покровитель Корреджо и родственник аббатиссы Джоанны да Пьяченца кавалер Шипионе Монтино делла Роза, входивший в число администраторов-управителей собора (*fabbricieri*). От их имени 3 ноября 1522 г. с художником был заключен контракт, предусматривающий роспись купола, четырех парусов и четырех простенков между ними, подпружных арок и столбов, а также обширного хора – его свода, стен и конхи апсиды². За всю работу Корреджо должен был получить 1100 золотых дукатов. Высокая сумма, с одной стороны, определялась значительным объемом работ, а с другой – возросшей известностью мастера. Для сравнения заметим, что за все фрески в церкви Сан Джованни Эвангелиста ему было уплачено 272 дуката.

Договор предусматривал поэтапную оплату за отдельные части росписи. Судя по документированным выплатам 1526 и 1530 годов, художник получил только половину предусмотренной суммы. Более того, много лет спустя, в 1551 г., его наследники должны были даже вернуть администрации собора ранее выплаченные 28 дукатов. Дело в том, что фрески, заказанные Корреджо, были выполнены им лишь наполовину: он расписал купол, паруса, подкупольные стены между ними и софиты подпружных арок. Причем арка, обращенная в сторону апсиды, так и не была им декорирована. Последний факт указывает на то, что художник внезапно бросил свою работу. Причиной тому было недовольство соборной администрации росписью купола. Критика глубоко уязвила Корреджо. Он уехал из Пармы в родной город и к работе в соборе больше не возвращался. Фрески триумфальной арки апсиды и ее конхи, а также свода и фриза хора позднее выполнил Джироламо Маццола Бедоли (1538–1544). Он же расписал и незаконченную Корреджо восточную подпружную арку купола. Хотя договор на фрески в соборе был заключен в 1522 г., Корреджо приступил к осуществлению своего замысла грандиозной росписи много позже, скорее всего после окончания (к 1524 г.) основных работ в Сан Джованни Эвангелиста. К тому времени под куполом собора были воздвигнуты леса, а мастер Джорджо да Эрбе, с которым в ноябре 1523 г. был заключен соответствующий контракт, вместе с некоторыми ремонтными работами и переделками уничтожил старые фрески и заново покрыл штукатуркой свод купола и всех нижележащих частей, предназначенных для фресок Корреджо. Последний, в свою очередь, должен был затратить немало времени и творческих усилий на разработку и уточнение – в подготовительных рисунках – композиции всего фрескового ансамбля и на приготовление необходимых для росписи огромных картонов. Можно предположить, что Корреджо поднялся на леса и лишь начал живописную работу в куполе не ранее весны или даже лета 1526 г., что нашло свое отражение в выплате ему в ноябре того же года 76 золотых дукатов и 13 имперских сольди в счет одной четверти части договорной

суммы, исчисляемой в 273 дуката. Таким образом, фрески купола наиболее достоверно могут быть датированы периодом между 1526 и 1530 годами.

Уже с давних времен у отдельных исследователей можно найти жалобы на то, что некоторые части росписи Корреджо сильно потемнели и плохо различимы. Но только в 1912–1916 гг. была предпринята радикальная реставрация фресок. Новая реставрация, сопровождавшаяся тщательными научными исследованиями, была успешно проведена в 1972–1980 гг.³

Пармский собор принадлежит к числу крупнейших романских кафедральных храмов Северной Италии. Он был сооружен в XII в. на месте более старой постройки, разрушенной землетрясением 1117 г. На протяжении XIV–XV вв. трехнефный с трансептом собор оброс пристройками-капеллами. Средокрестие храма увенчано глухим восьмигранным купольным сводом чуть стрельчатого профиля, имеющим у основания восемь круглых окон. Слегка удлиненный в сторону трансепта, этот купол довольно значительных размеров: 10,93 × 11,55. Переход от четырех опорных столбов с подпружными арками к восьмигранному куполу осуществлен при помощи четырех сфероидальных парусов большой площади. Четыре простенка между ними и подпружными арками были как бы сторонами невысокого барабана, в который глубоко врезались паруса.

Как и в других романских храмах, в Пармском соборе все пространство трансепта и хора с апсидой, образующее обширный пресбитерий, предназначенный для клира, имеет высоко поднятый пол, под которым находится крипта. Средняя часть пола с проповеднической кафедрой была некогда сильно выдвинута вперед на всю ширину главного нефа; она опиралась на колонны и имела балюстраду с рельефами Бенедетто Антелами 1178 г. (один из них – "Снятие со креста" – и поныне хранится в соборе)⁴. В 1566 г. выступающая часть пресбитерия на опорах, именуемая "pontile", была уничтожена вместе с боковыми лестницами, а вместо нее сооружена широкая парадная лестница на все три нефа. Таким образом, первоначально роспись купола почти полностью открывалась взору мирян с пола главного нефа, но лишь с одной точки зрения, а не так, как теперь – постепенно, по мере подъема по крутой лестнице.

Богоматерь почиталась святой покровительницей Пармы. А потому главный храм города, его древний собор, был посвящен Вознесению Марии, то есть Ассунте. Еще в 1104 г. в Парме торжественно отмечался праздник Ассунты (он приходится на 15 августа). И вполне естественно, что темой для росписи купола собора было избрано чудо вознесения Богоматери на небо. С церковной историей города также связаны четверо святых патронов Пармы, изображенные в парусах – Иоанн Креститель, св. Иларий, св. Бернард Уберти и св. Иосиф. Последний, почитавшийся как муж Марии, был признан патроном Пармы решением городского совета только в 1528 г. Поэтому сначала предполагалось, что на этом парусе будет фигура св. Фомы – другого патрона города. Раньше так и считалось, что здесь изображен св. Фома, пока сравнительно недавно не было исправлено это ошибочное определение⁵.

В договоре 1522 г. Корреджо обязался украсить собор живописью, образы которой, в зависимости от значения и местоположения, имитировали бы и живые формы, и бронзу, и мрамор. В этом он следовал художественной традиции, давно сложившейся в монументальной живописи Возрождения. Мастерству иллюзионистической передачи видимого мира Корреджо учился у Мантеньи и Мелоццо да Форли, а также и у Микеланджело, созерцая фрески свода Сикстинской капеллы. Однако

роспись Корреджо отличается от всего ранее созданного особой изощренностью в иллюзии материально-осязательной достоверности изображенного. Можно даже сказать, что ренессансную традицию натуралистического иллюзионизма он доводит до критического предела.

Позлащенные раковины парусов, в которых витают на облаках святые патроны Пармы, обрамлены гирляндами сочной зеленой листвы с обильными плодами, наподобие тех гирлянд, что украшали подпружные арки купола Сан Джованни Эванджеллиста. Простенки между парусами представлены в виде классически профилированного прерывающегося антаблемента с декоративным фризом, написанным монохромно, золотисто-коричневым тоном, имитирующим бронзовый рельеф. На нем изображены нагие путти, оседлавшие дельфинов и борющиеся со змеями, чьи извивающиеся тела сливаются с крупными завитками растительного орнамента. Посредине каждого из простенков – большой световой проем, уходящий в толщу стены и оформленный как окно с рельефным наличником и фронтоном, над которым возвышается полуфигура сфинкса. Женские головы сфинксов подняты вверх, к куполу. Под этими ложными окнами помещены в сильном перспективном сокращении с резко запрокинутыми вверх головами крылатые ангелы мужского и женского пола (к сожалению, частично утраченные). Плотно прижавшиеся к консолям в зените подпружных арок и сильно выступающие вперед, они фактически заменили собой эти геометрические элементы архитектурного декора нижних частей росписи.

Наконец, софиты трех подпружных арок в их самой нижней части были украшены шестью декоративными фигурами мальчиков и девочек (аналогичный софит четвертой арки, как уже указывалось, расписал Бедоли). Эти полунагие фигуры, зрительно подготавливающие переход к ангелам и эфебам верхних зон, были изображены в беспокойных позах, с тяжелыми гирляндами в руках, как бы стоящими на карнизах перед поверхностью софитов с геометрическим "рельефным" орнаментом. Такого рода иллюзионистически трактованные фигуры, включенные в декор арок, впервые появились во фресках Корреджо в церкви Сан Джованни Эванджеллиста. Очень скоро подобный мотив при росписи арок и сводов получил широкое распространение в церковной монументальной живописи Пармы. Ярким образцом местной декоративной традиции являются фрески Пармиджанино в церкви Санта Мария делла Стекката в Парме (1530–1539).

Но, конечно, все нижние зоны росписи были лишь смысловой и декоративной подготовкой к тому, что представлено в самом куполе. Там у его основания можно видеть стоящих кругом и бурно жестикулирующих апостолов, сопровождаемых еще более беспокойным движением множества нагих эфебов. А высоко над их головами, в клубящихся облаках, возносится на небо Богородица, окруженная сонмом святых и ангелов. И навстречу ей из беспредельной горней дали нетерпеливо устремляется Христос.

В иконографии этой грандиозной композиции много необычного и нового по сравнению с традиционной трактовкой темы Ассунты, о чем будет сказано ниже. Но еще более необычной и новой была ошеломляющая оригинальность художественного решения – плод смелой и в чем-то необузданной творческой фантазии мастера.

Художнику было предписано изобразить чудо. И он сделал все так, как если бы воочию увидел его, созерцая высоко над головой, в небесах, словно открывшихся

в разверзшихся сводах храма. Образы Корреджо в своем откровенном иллюзионизме пугающе достоверны и одновременно ирреальны, проникнуты трепетной спиритуальностью. Они заражают зрителя лихорадочным волнением, увлекают за собой ликующим чувством освобождения от сил земного тяготения.

В росписи купола Корреджо задался целью передать зрелище грандиозной и театрализованной литургии под сводами огромного храма. Его поистине космическая композиция как нельзя лучше отвечала новым идейным устремлениям католической церкви в борьбе с еретическим протестантизмом, проникавшим из-за Альп в Северную Италию. Опережая свое время, Корреджо нашел такое художественное выражение идеалам воинствующего и торжествующего благочестия с его культом чудес и священных реликвий, с его неистовым визионерством, которое только позднее получило догматическое оформление в церковных уставах Контрреформации. Однако в тот момент художественное и религиозное новаторство Корреджо могло показаться чрезмерным.

Богословская легенда о смерти и вознесении Марии формировалась по аналогии с легендой о смерти и воскресении Христа. В ранних апокрифических источниках (III–IV вв.), в "Гомилиях" Иоанна Дамаскина (VIII в.) и, наконец, в более поздней "Золотой легенде" Якопо да Варачце (XIII в.) подробно рассказывалось о конце земной жизни Богородицы и начале ее жизни небесной⁶. Рассказывалось о том, как шестидесятилетняя Мария тосковала по сыну, желая видеть его, как явился ей ангел с зеленой пальмовой веткой из Рая, утешил, сказав, что она умрет, но через три дня после смерти ее будет ждать на небесах Христос. И чтобы она не умерла одинокой, из дальних стран чудесным образом явились к порогу ее дома все апостолы, ученики Христа, и первым из них – Иоанн, который причастил Богородицу. Окруженная апостолами, она приготовилась к смерти, ожидая когда сын примет ее душу. Ночью Христос сам явился к ее ложу в сопровождении сонма ангелов, патриархов, мучеников, исповедников и святых дев, певших благочестивые гимны. Христос призвал к себе мать. Мария ответила: "Господь, моя душа готова". И в этот момент душа Марии перешла в руки Христа. Родившая божественного сына, Дева Мария была освобождена от первородного греха и от телесных страданий. Как она родила Христа без боли, так и безболезненно покинула земной мир. Тихая кончина ее была не смертью, но сном – усупением ("Dormitio"). Христос же повелел апостолам перенести тело Марии в Иосафатскую долину, поместить в уготованную ей гробницу и ждать его через три дня. А сам он с душой Марии в руках вознесся на небо в сопровождении всей своей свиты ("Assumptio animae"). Далее рассказывалось, как на третий день Христос вернулся с душой Марии, которая воссоединилась с ее телом, после чего воскресшая Богородица на глазах апостолов, обступивших пустой саркофаг, была во плоти перенесена ангелами на небо ("Assumptio corporis"). Там ее встретил Христос и короновал как Царицу небесную.

Все эпизоды этой поэтической легенды, получившие символическое осмысление и важное значение в церковной жизни, нашли яркое воплощение в искусстве (здесь вспоминается целый цикл трогательных сцен, включенных Дуччо в ансамбль его знаменитой "Маэста" 1308–1311 гг.). Разнообразные художественные решения иконографически группировались, прежде всего, вокруг трех главных тем – Успения, Вознесения и Коронования Марии. В искусстве католического мира особенно популярными были Коронование и Вознесение. Православие же решительно ограничилось темой Успения как наиболее спиритуальной. Кстати, в Италии инте-

рес к этой теме во многом был связан с византийской иконографической традицией, как, например, у венецианских живописцев XIV–XV вв.

Истоки иконографии Вознесения Марии⁷ восходят к раннехристианскому образу оранты – женской фигуре с молитвенно распростертыми руками. В искусстве языческой античности такая фигура была аллегорией благочестия, в искусстве христианской античности она символизировала благочестивую душу умершего. Очень скоро выразительный мотив "оранты" был введен в изображение Вознесения Марии, где образ Богородицы – символ земной Церкви, а ее ритуальный жест ассоциировался с идеей Воплощения и Искупления, осуществленными через нее⁸. Позднее фигура Богородицы, возносящаяся на небо, стала окружаться (так поступали и с образом Христа) овальным ореолом-мандорлой, со временем уподобленным тяжелой мидалевидной раме⁹. В таком виде строго фронтальная композиция Вознесения обычно была изолирована от других сцен легенды и носила характер иератического триумфа, идейно связанного с темой небесного Коронования Марии.

На Западе культ Богородицы сложился позднее, чем в Византии. Его распространению много способствовали монашеский орден цистерцианцев и его основатель Бернард Клервоский (ум. 1153). С этого времени, то есть с середины XII века, изображения Успения, Вознесения и особенно Коронования активно включаются в мариологическую иконографию романского и готического искусства. Сложившаяся там иконография Ассунты в мандорле, окруженной поющими и музицирующими ангелами, стала типичной и для искусства Италии эпохи Проторенессанса и Раннего Возрождения. Причем в строго репрезентативную и торжественную композицию итальянские мастера вносят почти анекдотический элемент, отвечающий их тяготению к житейски непосредственному повествованию.

В рассказанной выше легенде есть еще и такой эпизод: апостол Фома немного опоздал лично лицезреть чудо вознесения Богородицы; зная его вечно сомневающуюся натуру, Мария уже с небес бросила ему на землю свой пояс. Легендарный пояс Богородицы был привезен с Востока в Италию жителем Прато и хранился в старинном соборе этого города, став одной из священных реликвий. Поэтому в композициях Вознесения Богородицы она часто изображалась с поясом в руках, а ниже, на земле, – коленопреклоненный Фома, готовый принять небесный дар. Именно как традиционная тема была представлена в монументальном рельефе Нанни ди Банко (1414–1421) в тимпане портала Порта делла Мандорла Флорентинского собора. А еще раньше, в 1359 г., у Андреа Орканья – в большом рельефе табернакля в Ор Сан Микеле во Флоренции, где Вознесение с образом Мадонны делла Чинтола (cintola – пояс) и апостолом Фомой объединено в единую композицию с Успением.

Но более органичным и отвечающим духу времени было изображение Вознесения Марии не как иконно-иератического образа Ассунты в мандорле, а как достоверного рассказа о чудесном событии, когда в нижней части картины показаны изумленно жестикулирующие апостолы, расположившиеся вокруг пустой гробницы Марии, а сверху – она сама, летящая с ангелами в небесах. Тем самым все происходящее представлялось в единстве пространства и времени, иными словами, как нечто реальное, что, в свою очередь, требовало жизнеподобных, реалистических форм выражения. Тут открывались богатые художественные возможности в передаче чисто человеческих, эмоционально-психологических переживаний действующих лиц этой сакральной драмы. Волнующий драматизм, заложенный в сюжете

благочестивой легенды, стал особенно привлекательным для художников Возрождения.

Один из первых шагов в этом направлении сделал съенский живописец позднего треченто Паоло ди Джованни Феи в небольшой картине "Вознесение Марии" (Вашингтон, Национальная галерея), написанной им в самом конце жизни, около 1410 г. Но подлинно ренессансная интерпретация интересующей нас темы начинается с Андреа Мантеньи. Выполнившая роль алтарного образа, его фреска 1456 г. в Капелле Оветари церкви Эремитани в Падуе положила начало той драматической интерпретации сюжета, которая достигает кульминации у живописцев XVI столетия. Его апостолы уже не заглядывают растерянно в пустой саркофаг, но, подняв головы, напряженно следят за неудержимым подъемом Богоматери в окружении беспокойных ангелочков. В торжественной позе оранты, со взором, поднятым к небесам, она вся устремлена ввысь. Едва приметная мандорла, обрамляющая фигуру Марии, – традиционный знак ее тео-фании.

Проследившая эволюцию иконографии Вознесения, легко заметить как сравнительно спокойное и статическое, а порой и архаическое решение композиции в живописи Раннего Возрождения (например, у Перуджино) сменяется все более динамичным, все более патетическим ее пониманием в творчестве мастеров Высокого Возрождения. Этому весьма способствовала идейно-художественная специфика искусства того времени со стремлением к синтезу земного и небесного, материального и духовного, реального и идеального, с его возвышенным спиритуализмом замыслов. Предложенная нами трактовка искусства Высокого Возрождения за пределами безмятежной нормативности классического стиля, выявление в нем особой тенденции к повышенной эмоциональной экспрессивности образов, условно названной "протобарочной", позволяет по-новому видеть процесс развития религиозного искусства Италии первой трети XVI века и, в частности, темы Вознесения Богоматери¹⁰. Последняя претерпевает заметное иконографическое изменение, во многом обусловленное идейным влиянием францисканского ордена с его пламенным культом Девы Марии. Произведения с изображением Вознесения Богоматери, возникшие на протяжении чуть более десяти лет, с 1514 по 1527 год, при всем различии творческих индивидуальностей обнаруживают большое родство в подходе к композиции и неуклонное нарастание драматизма образов.

В начале эволюционного ряда могут быть поставлены два рисунка Рафаэля (ок. 1513–1514; Оксфорд, Эшмолеан музей; Стокгольм, Национальный музей) для неосуществленной алтарной картины Капеллы Киджи в римской церкви Санта Мария дель Пополо. За ними следуют два "Вознесения Марии" 1516 и 1517–1519 гг. работы Фра Бартоломео и его мастерской (Неаполь, Музей Каподимонте; Биббiena, Санта Мария дель Сассо) и подготовительные рисунки мастера на эту тему¹¹. Столь же характерна своей патетикой ранняя фреска Росси Фьорентини (1517; Флоренция, Сантиссима Аннунциата), еще не ставшего на путь маньеристической стилистики. В эту же римско-флорентинскую традицию органически вписываются две алтарные картины Андреа дель Сарто в Галерее Питти – так называемые "Ассунта Панчаттики" (1522–1528) и "Ассунта Пассерини" (ок. 1526).

Совершенно особое место в иконографии нашей темы занимает "Ассунта" Тициана (1516–1518; Венеция, Санта Мария Глорियोза деи Фрари). Знакомый с художественными идеалами и стилевыми формами римского Высокого Возрождения, Тициан понимает их по-своему и развивает в новом направлении, опираясь

на традиции венецианского колоризма и связанную с ним живую непосредственность в восприятии образа человека и окружающего его мира. С небывалыми доселе драматической мощью и эмоциональной раскрепощенностью выразил он высокую идею божественного преображения красоты телесной в красоту духовную, воплотил в монументальной алтарной картине тему торжественной глорификации Богоматери, ее зримого триумфа, а вместе с ней и триумфа всей христианской церкви.

Героическим пафосом отмечены фигуры предельно взволнованных апостолов, оставшихся на земле. Не смирением, а счастливым ликованием полон образ прекрасной Марии-оранты. В страстном порыве отдается она неведомой силе, уносящей ее на облаке в золотые небеса. Шумный хоровод ангелов радостно славословит Богоматерь, сопровождая ее светоносный полет в бессмертие.

По образному содержанию картина Тициана сближается с другой, столь же популярной в ту эпоху темой иконографии Богоматери. Мы имеем в виду различные варианты композиции "Богоматерь во славе", когда Мария с младенцем Христом на руках, как видение, является взору в образе нежной материнской любви и предстает земному миру не величавой царицей небесной, но милосердной заступницей человеческой.

Гениальное произведение Тициана послужило образцом для еще более экспрессивных, динамичных и свободных по композиции картин на тему Вознесения Марии, что можно видеть у таких живописцев венецианской Террафермы, как Порденоне (1523–1524; Спилимберго, собор), Моретто (1524–1526; Брешия, Старый собор) и особенно Лотто (1527; Челано, Санта Мария Ассунта). Алтарный образ последнего отличается столь свойственной ему экзальтацией религиозного чувства, нервической стремительностью движений и жестов, асимметричностью пространственного расположения фигур.

Все названные картины создавались в те же годы, что и пармская роспись Корреджо. Прямо не связанная с ними, она, однако, явно принадлежала к тому общему кругу духовных идей и художественных принципов, которые господствовали в 1520-е годы в североитальянской живописи. Но, несомненно, Корреджо знал "Ассунту" Тициана, и она должна была оказать на него огромное влияние. В некотором отношении и формальная композиция, и эмоциональный строй этой картины послужили исходной основой для собственной художественной концепции Корреджо. Историки искусства не раз отмечали это. Тем не менее, стоявшая перед Корреджо в Пармском соборе, потребовала от него совсем нового подхода к традиционной теме.

В любой алтарной композиции двухъярусное расположение фигур в пространстве строилось в пределах вытянутой вверх плоскости картины. Напротив, Корреджо должен был развернуть такую композицию по кругу, на полусферической поверхности купольного свода. При этом он должен был учитывать то, что его роспись, расположенная на большой высоте, будет рассматриваться снизу вверх и не с одной, как картина, а со многих точек зрения. Здесь ему помог опыт украшения купольных сводов фигуративной живописью предшественников и его собственный.

С древнейших времен купол был символом и образом небесного свода. И оттого он нередко прямо украшался изображением неба, то более натуралистическим, то более условным. Вместе с тем, архитекторы и живописцы, выступая в роли

декораторов, неизменно подчиняли свою фантазию строго центрированной, замкнутой и ясной геометрической структуре чаши купольного свода, декор которого – и архитектурный и живописный – строился по радиально-кольцевому принципу. В этом идеальном небесном космосе орнаментально-декоративные элементы и фигуры располагались кругообразно вокруг центра, структурное и смысловое значение которого всячески подчеркивалось. А фигуративное изображение, помещенное в центре, определяло главную ось координат всей композиции, украшающей купол. В христианских храмах эта ось была всегда ориентирована в сторону алтаря. Такую систему декора можно видеть и в античной, и в раннехристианской, и в средневековой, и в ренессансной архитектуре. Но, конечно, каждая эпоха понимала эту систему в духе своих эстетических идеалов и выражала ее своим художественным языком.

Так, например, в куполе Падуанского баптистерия Джусто де Менабуои в 1376 г. изобразил в виде какого-то геометрического чертежа кругообразный Рай. В его центре он поместил в медальоне огромную полуфигуру Христа-Вседержителя, а под ним, в меньшем масштабе, – Богоматерь-оранту в золотой мандорле вознесенную на это бездушно иерархическое небо, до предела заполненное кольцами однообразных фигур святых и ангелов. Архаическая композиция Джусто невероятно скучна и тривиальна. Этот типичный представитель искусства позднего треченто бесконечно далек от высокого спиритуализма золотых небес византийских куполов. Только искусство зрелого Ренессанса смогло вдохнуть новую жизнь в идею храмового "свода небесного"¹².

Знакомые с отдельными образцами античной монументально-декоративной росписи сводов, открытыми в Риме (например, в "Золотом доме" Нерона), художники Возрождения заимствовали из них типичный прием соединения архитектурного декора, написанного и даже вылепленного рельефно, с иллюзионистическими просветами сквозь него голубого неба. Уже Мелоццо да Форли весьма преуспел в декорациях такого рода (свод Тезоро Веккьо в Лорето середины 1480-х годов). Его смелые перспективные эксперименты блестяще использовал в своем творчестве Рафаэль.

В Капелле Киджи в римской церкви Санта Мария дель Пополо, построенной и украшенной в 1521–1520 годах по замыслу и под наблюдением Рафаэля, полусферический купол имел поверхность, расчлененную радиальными и кольцевыми рельефными ребрами из позолоченного стюка. Оставленные между ними участки с помощью мозаики были представлены как окна, за которыми виден голубой небосвод с фигурами – персонификацией планет и сопровождающих их ангелов. А круглое "окно" в зените – мнимый "oculus" – позволяет видеть полуфигуру Бога-отца. Властным жестом поднятых рук он призывает к себе души братьев Киджи, похороненных в фамильной капелле. И откликом на этот призыв должен был стать неосуществленный алтарный образ внизу с Вознесением Марии. В ансамбле Капеллы Киджи торжественный покой и чуть драматизированное движение находятся в гармоническом равновесии, а устойчивая структура массивного декора подчиняет себе естественный иллюзионизм в изображении живых фигур. На память приходят слова Г. Вёльфлина о "архитектурной живописи" Рафаэля.

Но именно с этим строго архитектурным принципом и порывает Корреджо. Быть может, впечатления от вольно летящего в пространстве Бога-отца в заключительных частях Сикстинского свода Микеланджело послужили побудитель-

ным примером для новаторских исканий Корреджо. В куполе церкви Сан Джованни Эвангелиста поверхность свода искусно представлена им как единая пространственная среда. В нижней части, на облаках кругом располагаются апостолы. В центре свободно парит Христос, за спиной которого – бездонная глубина золотого райского неба. Не четкая метрика архитектурных членений ведет наш глаз по кругу, а беспокойная ритмика управляет этим неравномерным движением, переходящим от одного жестикулирующего апостола к другому. И это импульсивное движение, заданное еще внизу, в парусах, где евангелисты помещены вместе с отцами церкви, передается и самому Христу.

В мозаиках куполов собора Сан Марко в Венеции Христос в зените неподвижен. Он вне земного времени, он – символ вечности. Христос Корреджо лишь на какое-то мгновение повис над нашей головой в чаше купола. В самой его фигуре передана возможность непрерывного перемещения в пространстве в любом направлении – ввысь и вниз, по кругу и по спирали. Его образ символизирует одновременно и идею Вознесения, апокалиптическую идею Второго пришествия, воплощает то, что заключалось в пророческих словах Христа: "Я есмь Альфа и Омега, начало и конец, первый и последний" (Откр. 22:13). И тогда мы понимаем, что краткая пауза в непрерывном движении Христа, запечатленная предельной неустойчивостью его позиции в центре небосвода, с почти трагической остротой обретает значение вечно длящегося мгновения^{12а}.

Новаторское решение, осуществленное Корреджо в Сан Джованни Эвангелиста, легло в основу его замысла росписи купола Пармского собора и подтолкнуло на путь еще более смелых художественных исканий. И в новой композиции Корреджо, прежде всего, хотел сохранить найденный им эффект живого присутствия фигур вне поверхности свода, как бы в реальном пространстве купола. Причем на этот раз столь желанный иллюзионизм еще органичнее оказался связанным с иконографией темы. Как мы видели, в композиции Вознесения Марии апостолы обычно изображались вокруг ее пустого саркофага. Теперь они были показаны стоящими по кругу на карнизе у самого основания восьмиугольного купола, словно по краям гигантского девятиметрового саркофага. Иными словами, зияющая под их ногами пустота пространства средокрестия собора, посвященного Ассунте, мыслится как земная могила Богородицы, покинутая ею ради неба. Можно было бы предположить, что сама она должна быть в центре купола-небосвода. Однако Корреджо избрал совсем иное, эксцентрическое расположение ее фигуры в иллюзорном пространстве купола.

О том, как развивался его замысел, как, преодолевая невероятные технические трудности, он обретал магическую силу своего воздействия, лишь отчасти можно судить по немногочисленным подготовительным рисункам мастера, счастливо уцелевших до наших дней. Некоторые литературные источники, но особенно новейшие исследования росписи дополняют наши представления. Однако все попытки реконструировать его творческий процесс не дают исчерпывающего ответа на вопрос, который А.Н. Бенуа назвал неразрешимым: "откуда, – по его словам, – могли у этого уроженца отдаленного провинциального городка явиться такое непостижимое мастерство, такие знания, рядом с которыми даже техническая свобода Рафаэля или Веронезе может показаться "робостью"... В куполе Корреджо – все жизнь, все трепет"¹³.

Фресковая роспись Корреджо поражает своей грандиозной пространствен-

ностью. В ее пределах легко размещается более ста двадцати фигур, оставляя много свободного места для бездонных просторов фантастических небес. То была принципиально новая художественная концепция монументальной живописи, не имевшая прямых аналогий в творчестве других мастеров Возрождения и получившая свое дальнейшее развитие в искусстве Барокко вплоть до лучезарных плафонов Тьеполо. Однако к той смелой и необычной пространственной композиции, какую мы ныне видим в куполе Пармского собора, Корреджо пришел не сразу. Об этом свидетельствует очень интересный лист рисунков сангиной из Эшмолеанского музея в Оксфорде – прекрасный образец экспрессивной графической манеры мастера. На обеих сторонах этого листа набросаны композиционные эскизы к росписи купола.

Как уже отмечалось, купол Пармского собора представляет собой восьми-дольный сомкнутый свод с небольшой стрельчатостью. Названные рисунки в двух вариантах отражают самую раннюю стадию работы над замыслом одной из восьми сегментных частей свода. Корреджо довольно плотно размещает в сегментном поле отдельные фигуры. Нижнюю часть свода с круглыми окнами он представляет в виде высокого парапета с ордерными членениями. У подножия парапета, по сторонам от каждого окна с богатым декоративным обрамлением сидят пророки, чьи позы явно навеяны парными фигурами нагих юношей с круглым щитом с Сикстинского свода Микеланджело. Возле их низких седалищ Корреджо поместил фигуры сфинксов, которые в данном случае должны символизировать пророческую мудрость. А на самом парапете он предполагал расставить фигуры двенадцати апостолов в сопровождении сидящих и стоящих мальчиков-эфебов.

Если мысленно дополнить наверху срезанную часть листа до полного сегмента, то мы получим над головами апостолов сравнительно небольшое пространство, которое предназначалось для фигуры летящей Богородицы и сопровождающих ее ангелов. Опять мысленно составляя из восьми сегментных частей целую композицию, мы можем реконструировать тот первый вариант замысла мастера, который по масштабу фигур и плотности их размещения в пространстве близок к решению, осуществленному им в куполе церкви Сан Джованни Эвангелиста и к тем композиционным принципам, которые были типичны для фресок и алтарных картин Высокого Возрождения. Кстати, и фигуры пророков в оксфордских эскизах близко повторяют сидящих на земле пророков и сивилл, изображенных на фризе главного нефа той же церкви.

Конструктивное деление поверхности свода на восемь долей затрудняло живописное представление ее как единой пространственной среды, к чему так стремился Корреджо. Думается, что по настоянию художника мастер Джорджо да Эрбе, призванный подготовить купол для росписи, штукатуркой сгладил ребра в верхней половине свода и уничтожил в его зените скульптурное украшение в виде капителя ("*capitellum existentem desuper dicta subulla*"), что специально оговаривалось в его контракте в ноябре 1523 года¹⁴. В результате поверхность свода от октогона у его основания плавно переходила в полусферическую. Вся композиция росписи строилась теперь кольцеобразно замкнутыми ярусами, уходящими ввысь. В конечном счете, от первоначального плана Корреджо осталась только идея декоративного парапета, включающего круглые окна. Исчезли пророки, сфинксы перешли в нижнюю зону. На их место, на перспективно изображенном карнизе, поместились апостолы, чьи предельно напряженные позы и движения заставляют вспомнить

античного "Лаокоона". Окруженные развевающимися драпировками, их фигуры, стоящие поодиночке и парами, маскируют углы восьмигранного парапета, задают мощное начало головокруглительному круговращению. Бурной жестикуляцией апостолы выражают свое изумление. Подняв головы, они созерцают небесный полет Марии. Их волнение подхватывается и умножается беспокойными движениями многочисленных эфебов (их двадцать девять!), расположившихся в самых непринужденных позах на парапете. Высоко над ними летит облачное кольцо с фигурами Марии, библейских персонажей, святых и бесчисленных ангелов, устремляясь в безграничность золотого неба, где витает Христос. При полной циркулярной замкнутости многоярусной композиции, она, однако, имеет традиционную ось ориентации от входа к алтарю – с запада на восток. В соответствии с ней Богородица со своей библейской свитой расположена на восточном склоне свода, а над ней, но не в самом эпицентре – Христос.

Можно с уверенностью предположить, что для уяснения своего замысла в целом и в его отдельных частях Корреджо имел сравнительно небольшой деревянный макет купола, на внутренних стенках которого, оклеенных бумагой, был прорисован эскиз всей композиции, своеобразный "modello" будущей росписи. Подобной моделью полвека спустя пользовался Федерико Цуккарро при росписи купола Флорентинского собора (1575–1579)¹⁵. Без такой модели было бы невозможно правильно рассчитать резкие перспективные сокращения отдельных фигур и целых групп. Одновременно она служила для показа заказчикам, чтобы те могли составить наглядное представление о будущей росписи.

Вполне возможно, что монументальная композиция прорабатывалась "ярусами", в виде плоско развернутых бумажных лент. Эти фризообразные, изгибающиеся по кругу группы, скомпонованные из ранее сделанных штудий, могли быть достаточно крупными и детальными, чтобы с помощью сетки квадратов их увеличить до нужных размеров при переносе на картон. Прекрасное представление об этом этапе подготовительной работы дает эскиз из Франкфурта (Штеделевский художественный институт) для группы фигур справа от Богородицы. Ему соответствует окончательный этюд полуфигуры нагой Евы (Париж, Лувр), какой мы ее видим и в самой фреске. Подобным типом рисунка был и этюд фигуры Марии (Лондон, Британский музей), почти в точности повторенный во фреске. Причем и в том и другом случае окончательное решение достигалось после нескольких предварительных рисунков, в которых прорабатывались данные фигуры (некоторые из них сохранились). Хотя и выполненный в более свободной манере, этюд фигуры одного из апостолов (Лиссабон, Музей) уже расчерчен сеткой и также близок к воплощению в росписи. Но у Корреджо особенно привлекательны беглые наброски фигур, в которых с присущей ему экспрессивной непринужденностью и живописностью мышления ищутся и намечаются первые очертания задуманных образов. Таков разрезанный на две неравные части лист из Уффици с набросками фигур мальчиков, сидящих на парапете.

Уцелело лишь девятнадцать достоверных подготовительных рисунков к Пармскому куполу¹⁶. Но, без сомнения, художником делались сотни набросков, этюдов и эскизов. Нередко после многократных поправок контуры какой-нибудь фигуры или группы фигур переносились на новый лист бумаги и завершались то более мягкой, то более контрастной светотенью. Нередко рисунок одной и той же фигуры использовался в композиции дважды за счет ее зеркального переворота. И во всех

случаях художнику приходилось очень точно рассчитывать резкие перспективные сокращения контуров фигур, как бы увиденных снизу вверх ("di sotto in su"). Причем эти ракурсы менялись им в зависимости от местоположения той или иной фигуры в общей композиции. С этой целью, как показал Й. Медер, Корреджо пользовался глиняными или восковыми фигурками-манекенами, зарисовывая их снизу и с разных точек зрения¹⁷. В результате с одного манекена можно было получить целый ряд разнообразных фигуративных мотивов¹⁸, чем достигалось не только упрощение рабочего процесса, но и декоративно-ритмическая слаженность создаваемых таким путем фигур. Сходную практику рисования с манекенов Вазари отмечал у старшего современника Корреджо, феррарца Гарофало¹⁹. Позднее ее широко использовал Тинторетто. Старые источники XVII в. утверждают, что такие фигурки из терракоты делал для Корреджо его друг скульптор Антонио Бегарелли из Модены. Но в других источниках рассказывается, что и сам Корреджо помогал Бегарелли создавать скульптурные группы из терракоты и, следовательно, не нуждался в его помощи²⁰.

Конечно, основные этапы творческого процесса и отдельные его особенности можно гипотетически восстановить лишь в самой общей форме. Ибо наряду о традиционной практикой подготовки и выполнения монументальной фресковой росписи, существовавшей в художественных мастерских того времени, в процессе работы любого мастера, и Корреджо в том числе, было немало стихийного и сугубо индивидуального. Так, вышеупомянутые рисунки Корреджо дают очень фрагментарное представление о том этапе работы, который был важным связующим звеном между небольшой объемной моделью и картонами в натуральную величину росписи. Учитывая значительные размеры последних, Корреджо особо оговорил в контракте 1522 г. предоставления ему "большой комнаты или закрытой капеллы для изготовления рисунков (*un camera o capella chiusa per far li disegni*)"²¹. Судя по всему, эти картоны представляли собой отдельные бумажные рулоны с рисунками фигур каждой кольцевой зоны росписи. Вполне возможно, что Корреджо, как тогда практиковалось, имел для работы и дубликаты своих картонов, которые в более упрощенном виде, без светотеневой моделировки, повторяли очертания фигур. Старыми копиями с несохранившихся картонов Корреджо, но отнюдь не оригиналами, следует признать хранящиеся в Лувре 65 больших рисунков в 15 рулонах, которые были куплены в Италии в 1724 г.²²

Последние реставрационные работы в куполе обнаружили на нижнем слое штукатурки (*agliccio*) фрагмент подготовительного рисунка – так называемой синопии (ныне хранится в Национальной галерее в Парме). Можно следовательно, предположить, что рисунок с картонов сначала переносился если не на весь свод, то на большие его участки. Только после этого картон (или его дубликат) разрезался на множество кусков, а рисунок с него по частям переносился на небольшие участки верхнего слоя штукатурки (*intonaco*), рассчитанные на роспись за один рабочий день. На поверхности фресок в куполе сохранились следы от гвоздиков, которыми прикреплялись куски картона, и графья от калькирования рисунка на сырую штукатурку. Когда реставраторы сняли точные копии-прориси со всей росписи, воссоздав тем самым подобие авторских картонов, они обнаружили поправки, сделанные художником: контуры его графья часто не совпадали с очертаниями написанных фигур. Как показал анализ швов денной работы, на непосредственное выполнение фресок потребовалось 284 рабочих дня. Занимающая площадь около

650 квадратных метров, роспись выполнялась неравными по размеру частями в технике чистой фрески, то есть "по-сырому", но затем в разной степени поправлялась, заканчивалась, а иногда и полностью переделывалась темперой "по-сухому". Это и обусловило в дальнейшем неодинаковую сохранность живописи на разных участках штукатурки.

Имея дело с любым произведением живописи, зритель четко разделяет два мира – реальный, тот, в котором находится он сам, и изображенный. Последний может быть полным подобием реальности, а может, наоборот, быть совсем иным – идеально-возвышенным преображением наших мыслей, чувств, фантазий. Чаще всего оба эстетических принципа, взаимодействуя в бесконечно многообразной форме, предстают в живописи в нерасторжимом единстве. И оттого переход из реальной действительности в художественное инобытие получает каждый раз особый смысл и особое эмоциональное выражение. Осуществление этого перехода желанно, но и затруднено; некая граница, словно незримая рампа, отделяет нас от образов, творимых художником. Корреджо пошел дальше всех своих предшественников и современников. Он уничтожает эту границу, соединив воедино мир реальный, земной и изображенный, материально существующий и измысленный. Здесь проявилось не столько новаторство изощренного искусства обмана зрения, сколько новаторство христианского визионерства. Чудо представлено им не как видение, как нечто ирреальное, а как реальность, как некий материально существующий и одновременно фантастический сакральный театр.

Показать события священной истории с их сверхъестественными чудесами как реальное действие, происходящее в нашем, реальном мире – таковая самая главная задача спектаклей жанра *sacra rappresentazione*, ставших важной составной частью духовной жизни позднего Средневековья и Возрождения. И та же задача, выраженная языком натуралистического иллюзионизма, ставилась и решалась в ренессансной живописи. На этом пути Корреджо достигает критического предела. Сделать чудо видимым, осязаемым, сопричастным бытию нашего мира – таков первый шаг наивного натурализма раннеренессансных мастеров. Следующий шаг – показать реальное чудо в его сверхчеловеческой, то есть божественной духовной значимости. Такое понимание религиозной темы пришло с мастерами Высокого Возрождения и получило полное художественное развитие в искусстве Барокко с его напряженным синтезом предельного натурализма и предельного спиритуализма. Но задолго до Барокко к такому синтезу пришел Корреджо. В этом было его гениальное новаторство, которое не было, не могло быть до конца понято современниками. Но стало примером для подражания и предметом восхищения в эпоху Барокко.

Захватывающий эффект пармской росписи Корреджо во многом объясняется не столько мастерским использованием магии перспективной иллюзии, сколь чисто живописным пониманием пространства как целостной световоздушной среды, пронизанной потоком стихийного, непрерывного и все нарастающего, почти космического движения, в которое вовлечены все действующие лица этой сакральной драмы, объединенные единым экстатическим порывом. Реальное пространство храма с живыми зрителями под куполом служит началом мистического движения. Ведь из глубины этого земного, хотя и освященного церковью пространства, как из могилы, возносится вверх Богоматерь. По мере подъема в небо это движение, увлекающее в свой поток и нас, становится все напряженнее, превращаясь в конце концов в какой-то трансцендентный вихрь, устремленный в гигантскую

воронку купола, в глубине которого, на недостижимой высоте, мерцает золото райского неба. И этому стихийному вихрю, управляемому неземными законами, подчиняется все. Он вздувает трепещущие складки одеяний апостолов, придавая их силуэтам крайнюю усложненность и беспокоество. Он грозит сорвать последние покровы с нагих тел мальчиков на парапете. Это какой-то воздушный ураган, несущий ввысь Марию с ее свитой, закручивающий в тугий узел одеяния Христа. При такой целостной и динамической концепции пространства отдельные образы не имеют, как прежде, самостоятельного художественного значения. В нижней части купола это – еще разрозненные группы, образующие широкий ритмический круг. Но уже выше слитная масса небожителей представлена в виде плотного кольца из живых фигур и облаков, в котором пребывает и сама Богоматерь.

Уже с первого взгляда можно заметить, как, по мере движения снизу вверх, меняются "уровни реальности", пользуясь удачным выражением Свена Сандстрёма²³. Издалека святые патроны Пармы в парусах кажутся почти скульптурными. Восседающая на облаках и окруженная снующими у их ног нагими путти, они сильно выступают вперед в подкупольное пространство. Столь же материально объемными представляются огромные фигуры апостолов с развевающимися драпировками. Свободно стоящие на выступающем карнизе, они отделяются от парапета с круглыми окнами, расположенного за их спиной. И летящее в небе кольцо фигур с Богоматерью в нижней своей части остается еще объемным и материально весомым. И кажется, что только судорожное мелькание множества ног ангелов способно удержать его в полете. Но в этом же кольце, чем ближе к его внутреннему краю, уходящему в глубину, тем невесомее и прозрачнее становятся образы, постепенно растворяясь в золоте эмпирея.

Однако это движение снизу вверх, переход из мира земного в мир небесный, потусторонний выражается не только средствами формальной иллюзии, но и символически, через смысловую связь отдельных частей и образов монументальной композиции.

Купол на четырех высоких опорах – гигантский небесный балдахин. И это небо над головой кажется недостижимо высоким, особенно если смотреть на него с пола главного нефа, где должны оставаться миряне. Вместе с упругим подъемом подпружных арок начинается, согласно традиционной иконографии, нижняя граница "горнего" мира. Уже как небожители, удостоенные своего апофеоза, восседают на облаках в золотых раковинах парусов святые патроны Пармы. Но сама функция защитников и покровителей города побуждает их активно вторгаться в реальное пространство средокрестия. Иоанн Креститель с символическим агнцем на руках, как и Иосиф, смотрим сверху на нас. Иларий взирает в сторону алтаря, а Бернارد в молитвенном экстазе устремляет взгляд на небо. Он просит Богоматерь о милосердии и заступничестве, рукой указывая вниз на жителей Пармы.

Декоративные фигуры, имитирующие скульптуру в простенках между парусами, и плоды в гирляндах, обрамляющие раковины парусов, в смысловом контексте всего ансамбля символизировали подавление греховного начала. Женоподобные сфинксы, бывшие когда-то для древних греков хранителями тайной мудрости, в христианизированной системе аллегорических образов добродетелей и пороков стали воплощением животной похоти. Здесь они, как и змеи, с которыми борются путти, ассоциировались с представлениями о низменных человеческих

страстях и пороках, которым противостоял сверху безгреховный мир образов купола. Там и начинается подлинное священнодействие.

Мужественные апостолы, прочно утвердившиеся на карнизе над бездной, лежащей внизу, телесно еще принадлежат земному миру, а духовным порывом – небесному. Они – участники торжественной литургии. Богослужение в честь праздника Успения Богоматери и ее перехода в вечность открывают беспокойные спутники апостолов – прекрасные золотоволосые мальчики, маленькие эфебы, расположившиеся на парапете. Легкие драпировки едва прикрывают их наготу. Вольные движения полны какого-то вакхического неистовства. Они возжигают огонь в чашах высоких канделябров. И от этих перемещающихся факелов, символизирующих воскресение, благовонный фимиам возносится к небу. У некоторых мальчиков в руках богослужебные чаши. Один из них раздувает тлеющий огонь зеленой веткой можжевельника. В древности можжевельник посвящался Аполлону, был символом целомудрия, а также вечной памяти. Могучие апостолы – столпы веры – выражают свою преданность Марии. А юные эфебы, подобные античным божествам, возносят ей хвалу. Все вместе они знаменуют некую волнующую увертюру к тому, что открывается нашему взору.

Богоматерь в ее триумфальном полете окружает шумный хоровод поющих, музицирующих и танцующих крылатых ангелов и великое множество бескрылых ангелочков, уже ничем не отличимых от классических эротов. Но вопреки канонической иконографии Вознесения, Богоматерь окружена не только ангелами. На небеса ее сопровождают персонажи Ветхого Завета, исторически и символически предшествующие царству Христа. За спиной Богоматери – нагой Адам, напротив нее – нагая Ева с искусительным яблоком в руках. Возле Адама видны Авраам и Исаак со спасительным агнцем, Иаков. А в некотором отдалении – Давид с головой Голиафа. В той же группе, в глубине, но очень близко от Марии виднеется чуть призрачное лицо – предполагаемый автопортрет Корреджо. Возле Евы – святые жены Мария и Марфа в синей и зеленой одежде. Между ними – Юдифь с головой Олоферна. Вместе с ними по обе стороны от Богоматери все более и более неразлично теснятся новые лица достойных вечного блаженства. Этот бесконечно многоликий круг святых и ангелов словно многоголосый хорал прославляет Марию.

Создавая свою праздничную композицию, Корреджо вводит в нее иконографические элементы, относящиеся к тому эпизоду повествования, об Успении Марии, где рассказывается, как на третий день после ее смерти душа Марии вместе с Христом и сонмом ангелов, патриархов, святых мучеников и дев вознеслась на небо на глазах апостолов. Этот рассказ о перенесении Христом души Богоматери на небо Корреджо соединил с темой ее телесного вознесения, принятой католической церковью и закрепленной в соответствующей изобразительной традиции. И надо сказать, что эту слиянность духовного и телесного в образе Марии Корреджо передал очень выразительно. Вместе с тем в апофеозе Богоматери уже предугадывается ее коронование на небесах в том же благостном окружении.

Мария, как древняя оранта, широко распростерла руки. А навстречу ей простирает свои объятия Христос. Такой же юный, как и его прекрасная мать. Его свободно летящая фигура, рассматриваемая снизу с разных точек зрения, рождает в нашем воображении представление о том, что Христос, решительным прыжком

устремляясь навстречу Марии, одновременно и ее вожатый, указывающий ей путь, чтобы в конце его вместе с ней вступить на небеса.

В самом центре купола-небосвода золотой круг. На его фоне – фигура Христа. К нему направлены страстные взоры Марии. Он – точка притяжения всех помыслов, конец пути. На память приходят заключительные песни "Рая" Данте. И Корреджо, конечно, знал и думал о них и о том, что заключено в словах величайшего поэта Италии: "Из наибольшей области телесной... мы вознеслись в чистейший свет небесный, умопостижный свет, где все – любовь" (XXX, 37,39, 40). Эту тему христианской любви, любви, возносящей души в горние пределы, Корреджо и хотел передать в своей росписи. Он хотел, чтобы изображенный им праздник Богородицы венчал литургию, совершающуюся на земле, под сводами храма. И он сделал это со всей искренностью и страстностью своей нежной природы.

В куполе Корреджо присутствует великое множество детских и юношеских фигур, пол которых не всегда различим и которых, строго говоря, только отчасти можно посчитать за христианских ангелов. Но здесь Корреджо лишь продолжает давнюю привязанность ренессансных мастеров к этому роду образов, в которых облик мифологических гениев и амуров античности соединен с христианскими херувимами и ангелами. Эти ренессансные путти – красноречивый символ духовного синкретизма самой эпохи Возрождения. У Корреджо его резвые путти, мальчики-эфебы и крылатые ангелы в конечном счете все – ангелы в буквальном смысле этого слова, то есть вестники и посредники. Они олицетворяют стихии природы и духа – стихии земной плоти, огня, ветра, света, стихии красоты и всеобщей любви. В них немало чисто христианской спиритуальности. Но в своем счастливом и радостном существовании они порой очень близки к образам Амура, Психеи и эротов у Рафаэля в его фресках на вилле Фарнезина или к образам нагих мальчиков среди поселян во фреске Понтормо "Вертумн и Помона" на вилле Медичи в Поджо-а-Кайано. И такое сближение образов, принадлежавших церковному искусству, с языческими образами античной мифологии было в ту пору вполне естественным. Однажды Корреджо точно повторил фигуру ангелоподобного мальчика, повисшего на облаке под ногами св. Бернарда, в образе Ганимеда, уносимого в поднебесье орлом-Юпитером (Вена, Музей истории Искусства). Грациозность, столь присущая образам Корреджо, может быть широко истолкована в контексте представлений о всеобщем Эросе – чувственном и духовном, земном и небесном, светском и сакральном. Именно эта идея всеохватывающей Любви питала, как нам кажется, искусство Корреджо, давая ему эмоциональную цельность, неиссякаемую жизненную энергию и радостную просветленность.

В праздничной одушевленности, грациозной непринужденности и веселости ангельских образов Корреджо, в их вызывающей наготы есть и откровенная чувственность, и чуть жеманная чувствительность, а иногда и оттенок шутливой игры. Так, с нескрываемым юмором вводит художник в свой патетический сакральный театр фигурку мальчика, запечатленную снизу во всем прозаизме своей наготы. И этот шутливый образ соседствует в непосредственной близости от летящего вниз головой Христа. Причем он помещен на той стороне свода, которая не видна мирянам с пола нефа, но зато полностью открывается клиру со стороны алтаря. Так что одновременно с Данте нельзя не вспомнить и Ариосто с его "серьезной иронией" и "иронической серьезностью" и с фантастическими небесными полетами его героев.

Рассмотрение купольной композиции Корреджо в историческом, формально-структурном, символическо-иконографическом и образно-поэтическом плане важно для аналитического разбора памятника. Но это лишь отдельные стороны, которые слагаются в единое целое только в живом восприятии живописного ансамбля, в процессе перемещения зрителя в пространстве собора. Продвигаясь от входа к хору, мы видим как шаг за шагом, вслед за святыми патронами города раскрываются с восточной стороны свода фигуры апостолов и мальчиков на балюстраде. И только подойдя вплотную к подножию лестницы, мы можем, наконец, увидеть Богоматерь. Христос же над ней остается пока невидимым. Его фигура, летящая в золотых небесах, раскрывается только по мере подъема по крутым ступеням лестницы. Раньше, когда этой лестницы не было, можно было немного ближе подойти к подножию выступающего вперед *ronile* с рельефами Антелами. И тогда свод в восточном склоне открывался почти полностью. С этой позиции вместе с Ассунтой в поле зрения попадала и фреска конхи апсиды с изображением Второго пришествия Христа, написанная около 1540 г. Джироламо Маццола Бедоли. С уверенностью можно сказать, что тот же сюжет, иконографически связанный с темой купола, был предусмотрен Корреджо в первоначальной программе росписи хора.

Восточный склон свода купола, с правильной ориентацией зрителя на фигуры Марии и Христа, – наиболее важная в смысловом отношении часть росписи и наиболее насыщенная теплым золотистым светом, льющимся сверху. Боковые же стороны – северная и южная – были очень плохо различимы с пола главного нефа. И практически неразличимой оставалась западная сторона свода.

Таким образом, для людей, находившихся в главном или боковых нефях собора, восприятие росписи было строго регламентировано. И в том, что ее нельзя было увидеть целиком, содержалась некая тайна. После создания новой лестницы процесс зрительного восприятия купола активизировался: его роспись открывалась все больше и больше вместе с подъемом по ступеням широкой лестницы. Но только с площадки пресбитерия, предназначенного для клира, свод был виден целиком. Стоя в центре подкупольного пространства, можно видеть как, благодаря резкому уменьшению масштаба фигур снизу вверх, кольцеобразные пространственные зоны скачками быстро уходят ввысь. А легкая асимметричность их расположения по отношению к центру возбуждает у зрителя желание к круговому движению. И чем выше проникает наш взгляд в чашу купола, тем головокружительнее становится это вращение. Кажется, что весь иерархический космос вращается вокруг невидимой оси, переменчиво направляемой, как на центр, на подвижную фигуру Христа. Возникает почти физическое ощущение той вихревой спирали, что увлекает нас вверх.

В том, как Корреджо изобразил Вознесение Марии в куполе Пармского собора нередко усматривают влияние сакрального театра, тех театрализованных представлений под сводами храмов, в которых с помощью живых актеров и хитроумных механизмов показывались разные чудеса с полетами и вознесениями, представлений, начало которым положил еще Брунеллески. В таком *sacra rappresentazione* обязательно было и "облако" (*nuvola*), на котором летали актеры. В новейшей литературе активным сторонником этой популярной концепции является Джон Ширман²⁴. Но сближение живописи и театра в такой интерпретации выглядит большим упрощением проблемы и даже ошибочным по сути. Во-первых,

стремление как можно реальнее передать события священной истории, свойственное той эпохе, выражалось в живописи и в театре в форме двух эстетически родственных параллельных процессах. А во-вторых, творческий приоритет в этом деле принадлежал скорее живописи, нежели театру. Тем более что строителями театрализованных "чудес" были обычно сами художники – живописцы и архитекторы. Поэтому вопрос о том, как живопись влияла на театр и в какой форме проявлялось это влияние, и, наоборот, как театр влиял на живопись, требует более осторожного и взвешенного решения, причем каждый раз применительно к конкретным обстоятельствам. Употребляя в связи с пармскими фресками выражение "сакральный театр", мы имели в виду некую театрализованную зрелищность ансамбля Корреджо, а вовсе не буквальное подражание постановкам *sage rappresentazioni*, в репертуаре которых, кстати, Вознесение Марии пользовалось большой популярностью.

Известно, что соборная администрация осталась очень недовольна росписью купола. Один из каноников презрительно сказал, что роспись напоминает ему "лягушачье пагу" (*guazzetto di rane*). Легенда гласит, что только заступничество Тициана спасло фрески Корреджо от уничтожения. Тициану они очень понравились: он якобы сказал, что если даже наполнить всю чашу купола золотом, то и тогда не была бы должным образом оплачена работа художника. Столь высокая похвала не была единственной. Среди художников смелое новаторство Корреджо получило полное одобрение и его роспись стала образцом для подражания, несмотря на церковный скандал с ней связанный. Об этой жестокой обиде, пережитой художником, вспоминал местный живописец Бернардино Гатти, написавший в 1560–1570 годах в подражание Корреджо "Вознесение Марии" в куполе пармской церкви Санта Мария делла Стекката. Особенно горячее почитание искусства Корреджо пришло вместе с эмилианскими реформаторами итальянской живописи на рубеже XVI–XVII вв. и вместе с формированием стиля барокко. Корреджо был любимым художником Аннибале Карраччи. Последний многому научился у него, подымаясь в купол Пармского собора и делая зарисовки с фресок. Впечатлениями от образов Корреджо навеяна картина "Вознесения Марии" (Мадрид, Прадо), написанная Карраччи около 1590 г. Уроженец Пармы, Джованни Ланфранко, покидая родной город и отправляясь в Рим, взял с собой модель купола Корреджо с акварельными копиями его фресок. Они послужили ему образцом при росписи в 1625–1627 гг. купола церкви Сант Андреа делла Валле, одного из выдающихся памятников римского барокко. Любовь мастеров барокко к Корреджо естественна и понятна. Но весьма примечательно восторженное отношение к нему классициста Антона Рафаэля Менгса, друга Винкельмана. В 1780 г. он писал о куполе Пармского собора, что это – "самый прекрасный купол из всех написанных до и после него"²⁵.

¹ О фресках Корреджо в куполе Пармского собора см.: *Ricci C. Gli affreschi del Correggio nella cupola del Duomo di Parma. Roma, 1912; Tassi R. Il Duomo di Parma. II: La cupola del Correggio. Milano, 1967; Bevilacqua A., Quintavalle A.C. L'opera completa del Correggio. Milano, 1970. P. 8, 104–106; Freedberg S.J. Painting in Italy 1500 to 1600 [1971]. Harmondsworth, 1975. P. 285–289; Gould C. The Paintings of Correggio. L., 1976. P. 106–114, 183–186, 259–261; Riccomini E., Fornari Schianchi L., Ceschi Lavagetto P., Battisti E. et al. Correggio: Gli affreschi nella cupola del Duomo di Parma. Parma [1980]; Shearman J. Correggio's Illusionism // La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgressioni. Vol. I. Firenze, 1980. P. 288–294; Rivedendo Correggio: l'Assunzione del Duomo di Parma. Come si fabbrica un paradiso // A cura*

- di L. Fornari Achianchi ed E. Battisti. Roma, 1981; *Riccomini E.* et al. "La piu bella di tutte". La cupola del Correggio nel Duomo di Parma. Milano, 1985; *Simson O. von.* Correggios Assunta in der Domkuppel zu Parma // *Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte.* 1983. XX. P. 329–343; *Morel Ph.* Morfologia delle cupole dipinte da Correggio a Lanfranco // *Bollettino d'arte.* 1984. N 23. P. 1–34; *Mendogni P.P.* Il Correggio a Parma. Parma, 1989. P. 117–134; *Ekserdjian D.* Correggio. New Haven and London, 1997. P. 240–263, 317 (с указанием всей более ранней литературы); *Smyth C.* Correggio's Frescoes in Parma Cathedral. Princeton, 1997.
- ² Этот контракт с Корреджо (см. его текст в кн.: *Gould C.* Op. cit. P. 183) касался только части, хотя и наиболее важной, живописного убранства интерьера Пармского собора. В том же ноябре 1922 г. были подписаны соглашения с Пармиджанино, Франческо Мария Рондани и Микеланджело Ансельми о росписи сводов и четырех алтарных апсид трансепта, а с Алессандро Аральди – соглашение о росписи двух, ближайших к куполу, крестовых сводов главного нефа. Однако эти работы (за исключением той части, что была поручена Ансельми) не были тогда осуществлены; предполагаемые росписи выполнили позже, в 1530–1570-е годы, другие мастера. Так, в частности, все своды главного нефа собора расписал в 1555–1557 гг. Джироламо Маццола Бедоли, который еще раньше довершил то, что не сделал Корреджо. А его сын, Алессандро Маццола, в 1572–1574 годы выполнил роспись сводов боковых нефов.
- ³ Об этих двух реставрациях фресок купола см.: *Riccomini E.* "La piu bella di tutte"... P. 189–212. О специальных исследованиях фресок в процессе их последней реставрации см.: *Rivedendo il Correggio...* P. 43–65.
- ⁴ Реконструкцию этого несохранившегося романского ансамбля см. у А.К. Квинтавалле: *Quintavalle A.C.* Romanico padano, civiltà d'Occidente. Firenze, 1969. P. 105–117. Fig. XIV–XV; *Id.* La Cattedrale di Parma e il romanico europeo. Parma, 1974. P. 293 ff.; *Id.* La recinzione presbiteriale di Nicolò alla Cattedrale di Parma // *Scritti di storia dell'arte in onore di Roberto Salvini.* Firenze, 1984. P. 63–76.
- ⁵ См.: *Ekserdjian D.* Correggio in Parma Cattedrale: not Thomas but Joseph // *The Burlington Magazine.* 1986. CXXXVIII. P. 412, 415.
- ⁶ См.: *Hirn Y.* The Sacred Shrine. A Study of the Poetry and Art of the Catholic Church [1909]. Boston, 1957. P. 405–434.
- ⁷ Об иконографии Вознесения Марии см.: *Staedel E.* Ikonographie der Himmelfahrt Mariens. Strassburg, 1935; *Nieto B.* La Assuncion de la Virgen en el arte. Madrid, 1950; *Réau L.* Iconographie de l'art chrétien. T. II. (II). P., 1957. P. 597–626; *Fournée J.* Himmelfahrt Mariens // *Lexikon der christlichen Ikonographie.* Bd. II. Rom, Freiburg, Basel, Wien, 1970. Cols. 276–283; *Hall J.* Dictionary of Subjects and Symbols in Art [1974]. L., 1985. P. 34–35; *Warner M.* Alone of All Her Sex. The Myth and the Cult of the Virgin Mary [1976]. L., 1978. P. 81–102. *Goffen R.* Piety and Patronage in Renaissance Venice. Bellini, Titian, and the Franciscans. New Haven and London, 1986. P. 91–106; *Tulanowski E.G.* The Iconography of the Assumption of the Virgin in Italian Paintings: 1480–1580. Ph.D. diss. The Ohio State University, 1986. Ann Arbor, 1986; *Sedini D.* L'evoluzione dell'iconografia dell'Assunzione nel secondo decennio del Cinquecento. Un esempio milanese // *Arte Lombarda.* Nos. 105–107. 1993. P. 99–102.
- ⁸ См.: *Grabar A.* Christian Iconography. A study of Its Origins. Princeton, 1968. P. 11, 15, 32, 74–76.
- ⁹ См.: *Brendel O.* Origin and Meaning of the Mandorla // *Gazette des Beaux-Arts.* XXXV. 1944. P. 5–24; *Grabar A.* The Virgin in a Mandorla of Light [1955] // *Grabar A.* L'Art de la fin d'Antiquité et du Moyen Age. P., 1968. P. 535–541; *Messerer W.* Mandorla (Gloriole, ganzfigurige Aura) // *Lexikon der christlichen Ikonographie.* Bd. III. Rom, Freiburg, Basel, Wien, 1971. Cols. 147–149.
- ¹⁰ См. *Граценков В.* Корреджо и проблема Высокого Возрождения // *Вопросы искусствознания,* 2–3/93. М., 1993. С. 131–153.
- ¹¹ *Gilbert C.* Some Findings on Early Works of Titian, II; The Florentine Source of the "Assumption" // *The Art Bulletin.* 1980. LXII. P. 52–62; *Sedini D.* Op. cit.; *Disegni di Fra Bartolomeo e della sua scuola.* A cura di C. Fischer. Firenze, 1986. P. 145, tav. 88. Говоря о поздних композициях Фра Бартоломео, не следует забывать его ранней "Ассунты", законченной Мариотто Альбертинелли (1507–1508; картина, находившаяся в берлинском Кайзер Фридрих Музеум, погибла в 1945 году). В этом алтарном образе уже замечаются первые признаки новой трактовки темы.
- ¹² См.: *Граценков В.* "Свод небесный". О сакральном символизме ренессансного храма и его монументальной декорации // *Вопросы искусствознания,* 4/94. М., 1994. С. 231–267.
- ^{12a} Подробнее об этом произведении мастера см.: *Граценков В.Н.* Фрески Корреджо в церкви Сан Джованни Эвангелиста в Парме // *Культура Возрождения и религиозная жизнь эпохи.* М., 1997. С. 169–181.

- ¹³ Бенуа А. История живописи. СПб., 1913. Т. 2. С. 340, 343.
- ¹⁴ Gould C. Op. cit. P. 184.
- ¹⁵ Сохранилось изображение этой модели. См.: Körte W. Der Palazzo Zuccari in Rom. Leipzig, 1935. Taf. 44.
- ¹⁶ Из множества подготовительных рисунков к фрескам купола Пармского собора уцелела лишь их малая часть. Об этих рисунках мастера и их использовании в творческом процессе см. Popham A.E. Correggio's Drawings. L., 1957. P. 6, 65 ff, 70–73, 76–78. Nos. 50–71. Pl. LVII–LXXXIV; Gould C. Op. cit. P. 259–261; De Grazia D. Correggio and His Legacy. Sixteenth-Century Emilian Drawings. Washington, 1984. P. 62–67, 104–109; Di Giampaolo M.e. Muzzi A. Correggio: I disegni. Torino, 1988.
- ¹⁷ Об этой практике Корреджо см.: Meder J. Die Handzeichnung. Wien, 1919. P. 416–417. Новое издание классического труда Й. Медера: Meder J. The Mastery of Drawings. Translated and Revised by W. Ames. N.Y., 1978. P. 315–316.
- ¹⁸ На это указал еще Джованни Баттиста Арменини (1587): Armenini G.B. De'veri precetti della pittura. Pisa, 1823. P. 109.
- ¹⁹ Ср. у Вазари о рисунках с манекенов у феррарца Гарофало (1481–1559): "Он лепил глиняные модели, чтобы лучше видеть свет и тени, и пользовался деревянной моделью на шарнирах, которую можно было поворачивать во все стороны, по желанию одевал ее тканями и придавал ей разные положения" (Вазари Д. Жизнеописания наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих. М., 1970. Т. IV. С. 468).
- ²⁰ Lightbown R.W. Correggio and Begarelli: A Study in Correggio Criticism // The Art Bulletin. XLVI. 1964. P. 7–21.
- ²¹ Gould C. Op. cit. P. 183.
- ²² Луврские рулоны – не оригинальные картоны, а копии с них. См.: Ingendaay M. Disegni preparatori e cartoni // Ricomini E. "La più bella di tutte"... P. 187.
- ²³ Sandström S. Levels of Unreality. Studies in Structure and Construction in Italian Mural Painting During the Renaissance. Uppsala, 1963.
- ²⁴ См.: Larson O.K. Ascension Images in Art and Theatre // Gazette des Beaux-Arts. LIV. 1959. P. 161–162; Shearman J. Correggio's Illusionism. P. 281–294; Id. Raphael's Clouds and Correggio's // Studi su Raffaello. Urbino, 1987. P. 657–668.
- ²⁵ Mengs A.R. Opere. Parma, 1780. Т. 2. P. 155.



М.М. Красилин

ПОРТРЕТ ЦАРЯ ИВАНА ГРОЗНОГО: ВЕК XVII ИЛИ ВЕК XX?

Близко знакомый с известным ученым археологом-антропологом Михаилом Михайловичем Герасимовым Б.В. Раушенбах не только с интересом наблюдал за его творчеством, но и много беседовал с ним об особенностях его работы. "Много лет Михаилу Михайловичу хотелось сделать портрет Ивана Грозного", – пишет Б.В. Раушенбах. Но внешний вид человека Герасимов фиксировал в своих произведениях на день его смерти. "И Иван Грозный, который стоит на нашей горке (скульптурный портрет в квартире Раушенбахов. – Редкол.) был таким в день своей кончины от водянки", – продолжает он в своей статье, специально посвященной М.М. Герасимову (Раушенбах Б.В. Михаил Михайлович Герасимов // Пристрастие. М., 1997. С. 33, 37). Еще об одном портрете царя Ивана Грозного рассказывает наш автор.

Осенью 1994 г. автор этих строк имел счастливую возможность наконец своими глазами увидеть широко известный портрет-парсуну русского царя Ивана Васильевича в экспозиции Национального музея в Копенгагене. Однако это знакомство не столько обрадовало, сколько насторожило и заставило более пристально взглядеться (насколько это возможно в условиях музейной экспозиции) в не совсем обычный памятник.

На правильной формы иконной доске с ковчегом (36×34 см) изображен оплечно старик в иконописной манере в трехчетвертном повороте влево. Его несколько вытянутая непропорциональная голова с окладистой бородой заполняет собой практически весь средник и даже часть верхнего поля. Треть доски по вертикали занимает изображение громадного округлого лба с морщинами и залысинами, чуть прикрытого несколькими прядями волос. Зато сзади они курчавыми завитками свисают в форме шара. Морщины, складки кожи намечены косыми белильными линиями. Достаточно тонкие небольшие брови разделены переносицей. Глаза миндалевидные, с приподнятыми зрачками. Снизу прорисованы "мешки". Крупный нос с плоским хребтом расширяется к каплеобразному кончику. Видимая левая ноздря изображена в виде своеобразной маленькой скобки. Нижняя губа имеет отвислую форму. Округлая борода опирается в лузгу. Довольно большое деформированное вытянутое ухо привлекает внимание своей странной формой. На покатых плечах плоско лежит круглый "золотой" ворот, украшенный "драгоценными камнями". По глухому вишневному тону одежды слабо видимый желтый орнамент. Фон и поля иконы – темно-зеленые с еще более темно-зеленой опушкой. Вверху – надпись черным пигментом по обеим сторонам головы в две строки: *Царь и Государь и великий князь Иван Васильевич всяя Руси.*

Обратимся к ранее опубликованным материалам. В 1945 г. датский ученый Е. Хорскьер (Е. Horskjaer) издал уникальную парсуну русского самодержца, царя Ивана Васильевича Грозного, из собрания Национального музея в Копенгагене¹. Беспрецедентность этого факта была несомненной. Автор отмечал, что никаких сведений о происхождении портрета нет. На обороте парсуны фрагментарно сохранилась ветхая бумажная наклейка с латинской надписью: "...этот редкий (выделено мной. – М.К.) портрет Московского царя Ивана Васильевича... привез с собой к датскому королю... господин Габель... при отъезде из Москвы в феврале 1677 года"(текст цитируется по русскому изданию, см. примеч. 1). По данным автора, Фридрих фон Габель (личность которого еще требует уточнения) был чрезвычайным послом Христиана V и вел переговоры с царем Федором Алексеевичем. Исследователь отметил, что этот портрет (sic!) хранился до 1828 г. в Королевской Кунсткамере и затем был передан в этнографический отдел музея. Он же привел текст записи в инвентаре Кунсткамеры. Она была вновь опубликована И. Фляйшером в 1996 г. в каталоге выставки, приуроченной к работе международной конференции в Копенгагене, "Византия. Позднее античное и византийское искусство в скандинавских собраниях"². Этот текст 1737 г. гласит: "Голова старика, написанная в московитской манере, она же фут высотой и в черной раме" (пер. с англ.). Надо сказать, что приведенные сведения более чем скупы и не бесспорны. Судя по опубликованному английскому переводу, текст латинской записи производит впечатление более позднего. Указание в нем на редкость типа портрета свидетельствует, по крайней мере, о позднейшем антикварном подходе к предмету. Аутентичность инвентарной записи по отношению к самому портрету

Ивана Грозного кажется проблематичной хотя бы потому, что речь идет о безликом портрете старика, тогда как парсуна снабжена, по крайней мере, двумя документальными записями: вязь на лицевой стороне образа, которую иностранцу, безусловно, нелегко прочитать, и текст оборотной наклейки с именем царя Ивана Васильевича на латинском языке, в незнании которого европейца было бы трудно заподозрить. И этот последний текст с именем царственного персонажа мог быть без особых затруднений перенесен в Опись королевского собрания. Однако этого не произошло, что также вызывает серьезные сомнения в том, а действительно ли идет речь о царском портрете и даре главы одного государства главе другого.

В связи с этим возникает очень серьезный и, к сожалению, недооцениваемый по своей важности вопрос: существовали ли какая-либо регламентация, протокол изображения монархов как для даров другим монархам, так и для официального представления соотечественникам? Русские цари, следовавшие во всем византийскому этикету, с предельно подчеркнутым вниманием относились к своему появлению "на людях". Это "византийское наследие" было принято Русью с глубоким пониманием и достаточно полно и наглядно реализовано в трех экземплярах "Титулярника" (1672, РГАДА, ГЭ, РНБ), этого своеобразного каталога царей и королей. И каждый из них достойно представляет свое государство во всем блеске величия. Косвенное подтверждение находим и в более позднем источнике – книге французского эстетика Роже де Пиля "Понятие о совершенном живописце" (1709), известной у нас в вольном переводе Архипа Иванова (1789). В ней четко регламентируются изображения общественно значимых лиц. Сразу вспоминается хрестоматийный портрет Людовика XIV работы Иасента Риго (1701, Лувр). На этом основании можно исключить всякую вероятность появления портрета первого лица в государстве в партикулярном платье, как это мы видим на копенгагенском портрете.

Не может в связи с этим не беспокоить и другой, не менее важный вопрос: почему царь Федор Алексеевич Романов направил в качестве дара портрет государя, относящегося к династии Рюриковичей, буквально в облике частного лица, умершего почти 100 лет назад? Если это было на самом деле, сумеем ли мы найти объяснение этому странному жесту?

Но вернемся к проблеме "московитской манеры" портрета. С одной стороны, можно допустить появление за рубежом царской парсуны, близкой к иконописному изображению какого-либо святого, но надо, чтобы изображение соответствовало протоколу. С другой стороны, нужно помнить, что в XVII в. русские послы при европейских дворах становились все более привычным явлением. И вряд ли теперь удивят их живописные портреты, написанные европейскими художниками, подчеркнутыми непривычностью облика, костюма, атрибутов социального положения портретируемого персонажа. Например, портреты посла Петра Ивановича Потемкина работы испанца Хуана Кареньо де Миранды (1681, Прадо) и англичанина Готфрида Неллера (1682, ГЭ). Они привлекали внимание европейцев своим необычным, экзотическим видом – пышностью и своеобразием костюма, длинной бородой, высокой меховой шапкой – и одновременно формировали представление об облике этих странных московитов и соответственно о московитской манере³. На этом основании вполне можно реконструировать и характер парадных репрезентативных портретов русских государей, и отношение последних к своему офи-

циальному представительству. Наиболее интересные из них находятся в собрании Государственного Исторического музея. Начиная с конных портретов Михаила Федоровича и Алексея Михайловича и кончая поколенным портретом Алексея Михайловича и портретом-парсуной молодого царя Федора Алексеевича – все они соотносены с определенной формулой представления царствующей особы и фиксацией полной титулатуры. В последних двух обращает на себя внимание тщательность отделки всех декоративных деталей: тяжесть драпировок, блеск сияющей парчи, мерцание драгоценных камней, мастерская передача тяжести золотых цепей и украшений. Здесь уже заявляет о себе моделировка ликов (лиц) в свето-теневой манере. Этот уже освоенный и внедренный прием в XVII в. не допускал иных решений. Царский образ – это не только лик мирского человека, занимающего высшее положение в обществе, но прежде всего государственный символ, не имеющий права на какие-либо отклонения от установленной формулы⁴.

Однако следует обратиться к оценке копенгагенского портрета в нашей стране. Несмотря на трудные послевоенные годы и крайне затруднительные контакты с зарубежными учеными, публикация датского специалиста стала известна советским историкам и искусствоведам. Портрет был уже в 1947 г. воспроизведен в монографии Р.Ю. Виппера "Иван Грозный", изданной на английском языке в Москве.

Работавшая над проблемами становления русского портрета в XVII в. Е.А. Овчинникова, естественно, обратилась к новооткрытому памятнику⁵. Она нашла возможным включить парсуну Ивана Грозного в круг внешне близких икон-портретов царя Федора Иоанновича (ГИМ) и полководца Михаила Скопина-Шуйского (ГТГ). В своей книге Овчинникова тщательно проанализировала оба московских памятника. Большое место было уделено описанию иконописной *многослойной* (выделено мной. – М.К.) техники исполнения. Были также отмечены общность композиции, использование в качестве основы досок с ковчегом, а также *наложение краски на золотую прокладку* (курсив мой. – М.К.). Стилистическое единство обоих портретов она связала с иконописной мастерской Оружейной палаты первой половины XVII в.⁶ Овчинникова также подчеркнула факт нахождения парсун в Архангельском соборе над гробницами изображенных лиц⁷. Правда, она не была согласна с их функцией надгробного портрета, ссылаясь на существовавший некогда рисованный портрет Федора Иоанновича с щегольски закрученными усами и *в шапке с пером!* По ее мнению, это такие же станковые светские портреты, подобные последнему⁸. И лишь позднее портреты царя Федора и князя Михаила Скопина-Шуйского были использованы в качестве надгробных образов⁹.

Рассматривая в этом ряду стилистические особенности портрета Ивана Грозного, Овчинникова все же не могла не отметить особую обобщенность трактовки образа с условной разделкой волос и определенной близостью к "портрету" царя в "Титулярнике" (1672, ГИМ), т.е. некую генетическую связь копенгагенской парсуны с графической основой миниатюры. Но, несмотря на это, исследовательница сочла возможным увидеть во всех трех работах определенное единство.

Позже, со ссылкой на монографию Овчинниковой, портрет Ивана Грозного был упомянут в академической "Истории русского искусства" скорее как некий существующий факт без каких-либо комментариев со стороны авторов¹⁰. С этого момента портрет стал постоянно воспроизводимой "дежурной" иллюстрацией, но преимущественно в исторических работах, посвященных XVI столетию. Ничего удиви-

тельного не было в том, что в сопроводительных подписях постепенно утвердилась датировка парсуны даже XVI в. Безусловная уникальность современного или почти современного изображения яркой личности царя Ивана должна была придать факту его выявления все черты сенсационности. Он должен был стать отправной точкой зарождения светского портрета в средневековой России. Однако в то время этого не могло произойти по причине физической недоступности оригинала. Именно поэтому большинство искусствоведов не торопились включать этот портрет в корпус обязательных хрестоматийных художественных памятников эпохи академичности ради, отмечая его наличие¹¹.

Однако персона именно этого "грозного" царя действительно нашла свое прижизненное или близкое по времени воплощение в ряде изобразительных и литературных памятников. Прежде всего следует назвать серию монет-копеек (24 типа) с изображением царя в короне на вздыбленном коне и с копьем в руках. По мнению их исследователя И.Г. Спасского, миниатюрная чеканка монет имела черты портретности, что могло быть вполне правдоподобным. Матрицы были выполнены на высоком профессиональном уровне, и стилистика последних позволяет предполагать, что их автором мог быть иностранец. На некоторых монетах воспроизведены титулы царя, позволяющие уточнить их датировку – до и после коронации. Более ранняя формула – *Князь великий Иван всея Руси*, более поздняя – *Царь и князь Иван всея Руси*. Копейки различны по элементам "портретности", что позволяет видеть в них некое подобие подлинных черт царя. Например, на ранних великокняжеских монетах изображен безбородый всадник, тогда как на поздних – бородатый средовек. Конкретность образу, по мнению Спасского, придает горбатый нос, напоминающий копенгагенский портрет (но на носу последнего нет никаких горбов – sic! – М.К.)¹². Прижизненный образ молодого царя периода Казанского похода впервые был определен в знаменитой иконе "Церковь воинствующая" (ГТГ) М.К. Каргером в 1928 г.¹³ Естественно, что индивидуальным чертам исторической личности в иконе был придан иконописный символический и историко-знаковый характер. В рамках иконографической имперсональности решены изображения царя в хорошо известных иллюстрациях "Царственной книги"¹⁴. К ним примыкает и фресковое изображение Иоанна (1689) среди "портретов" других государей в Спасо-Преображенском соборе Новоспасского монастыря, которое в еще большей степени носит характер благочестивого молитвенного образа. Можно вспомнить несколько западноевропейских гравюр- "портретов" царя, которые также выполнены в рамках общей для средневековья знаковой схемы, представляющей сильного и грозного государя.

В 1964 г. М.М. Герасимов по эксгумированному черепу Ивана Грозного воссоздал его скульптурный образ. По-видимому, именно он будет на сегодняшний день наиболее достоверным изображением царя. Однако выразительные индивидуальные черты, выявленные скульптором, не имеют точек соприкосновения с исследуемым портретом.

Первым из западных специалистов, кто усомнился в истинности царского изображения на копенгагенском портрете и соответствии его XVI–XVII вв., был немецкий ученый Ф. Кемпфер. В своей монографии, посвященной царским образам в древнерусском искусстве, он привел ряд интересных аргументов¹⁵. Прежде всего он предположил, что изображение царя реконструировано по текстам XVII в. Мнение первых публикаторов о стилистической связи образа с широко известной

иконой "Иоанн Богослов в молчании", происходящей из Соловецкого монастыря (XVI в., ГТГ), ему представляется довольно натянутым. Кемпфер обратил внимание на несоответствие возрастных черт Ивана Грозного заявленной дате, по Хорськьеру (между 1547 и 1565 гг.). Если это надгробный портрет, то царь должен быть изображен в схеме с монашеским именем Иона, как это мы видим на миниатюре с древом российских государей в Синодике 1682 г., исполненной царевной Татьяной Михайловной¹⁶, и как это было с изображением великого князя Василия III в качестве инок Варлаама (ГИМ)¹⁷. Кемпфер считает наиболее близким к подлинным чертам Ивана Грозного, несмотря на естественную степень условности изображения, лик царя в возглавии грамоты 1571 г. о таможенных правилах для Новгорода Великого, находившейся ранее в ГИМ. Позднее она была утрачена и ныне известна по цветной литографии Трамониона 1845 г. Иван IV представлен здесь во всех обязательных царских регалиях и черты лица существенно отличаются от таковых на копенгагенском портрете.

Яркая и противоречивая личность, представавшая вариантом русского Дракулы, нашла свое воплощение и на страницах некоторых современных текстов очевидцев и древнерусских писателей. Австрийский посол Иоганн Пернштейн нарисовал в своем послании в 1575 г. такой портрет русского царя: ему 45 лет, высок, полон сил и толст; у него длинная рыжая с черным борода, бритая (sic!) голова, бегающие глаза, но царственная осанка¹⁸. В исследуемом портрете ничего подобного мы не находим.

Князь Семен Иванович Шаховской (80-е годы XVI в. – после 1650 г.) в своей "Летописной книге", написанной в 20-е годы XVII столетия, описал царя следующим образом: "Царь Иванъ образомъ не лепымъ, очи имея серы, носъ протягновенъ и покляпъ; возрастомъ великъ бяше, сухо тело имея, плечи имея высоки, груди широки, мышцы толсты..."¹⁹ Этот яркий, запоминающийся, но скорее литературный художественный образ был создан спустя почти 40 лет после смерти царя Ивана. Черты "грозного" царя, реконструированные Шаховским, поразительно совпадают с его обликом на копенгагенском портрете. Создается впечатление, что оба произведения тесно связаны между собой. Текст Шаховского впервые был опубликован в "Русской исторической библиотеке" в 1891 г. И не совсем безосновательно возникает мысль о том, что "Летописная книга" действительно стала, по тем или иным причинам, источником вдохновения для автора этого выразительного портрета. Похоже, что предположение Ф. Кемпфера, выдвинутое несколько лет назад, находит свое подтверждение.

В связи с этим можно напомнить причину возникновения еще одного иконы-портрета Ивана Грозного (филиал ГИМ – Храм Василия Блаженного). Он был написан известным иконописцем-реставратором Е.И. Брягиным в 1935 г. для новой экспозиции Гос. Исторического музея²⁰. В основе его композиции лежит хорошо известный рисунок из "Титулярника". Можно отметить некоторую стилистическую близость этого портрета исследуемому произведению. Не исключено, что некогда копенгагенская парсуна была сконструирована с подобными целями. Интересно, что в фондах ГТГ хранится еще один портрет князя Скопина-Шуйского, воспроизводящий в крайне упрощенной форме известный оригинал. Рисунок довольно груб, система наложения красочных слоев скорее имитирует средневековую многослойность, нежели действительно следует ей. Доминирует графическое начало. Примитивно решены изображения глаз с ресницами в виде редких черточек. Фон

"парсуны" зеленый. Доска правильной формы, но тонкая, не соответствующая по своей обработке XVII или XVIII в. Этот довольно точно скопированный, хотя и грубоватый портрет, похоже, также носит "историографический" характер, и его создание предварительно, как мне представляется, можно отнести к концу XIX – началу XX в.²¹ Эти примеры еще раз заставляют задуматься о наличии практики по позднейшему воспроизведению и реконструкции для различных целей "портретов" исторических деятелей допетровского периода.

Обратимся же снова к портретному жанру в границах средневекового искусства если не в виде современного изображения конкретного лица, то, во всяком случае, в виде некоего "подобия" на примере некоторых этапных произведений. Это – стенописи великокняжеского Архангельского собора Московского Кремля (вторая половина XVI в.; 1652–1666 гг.)²². Изображения великих князей на стенах собора над их гробницами охватывают слишком большой временной период, чтобы предполагать в них отражение реальных портретных черт. Элементы безусловной относительности присутствуют даже в тех изображениях, в которых действительно можно усмотреть нечто соответствующее понятию "портрет". Большинство персонажей без головных уборов, что косвенно может указывать на существование традиции надгробного образа. Затем следуют портреты царя Федора Ивановича и рано умершего полководца и князя Михаила Скопина-Шуйского. Е.А. Овчинникова относит их к 30–40-м годам XVII в.²³ Эти портреты-иконы действительно новы для русского искусства и дают основание видеть в них реальное пробуждение на русской почве первых элементов портретного жанра. Совершенно иначе выглядят композиционно и содержательно портреты Алексея Михайловича в знаменитой иконе Симона Ушакова "Насаждение Древа государства Российского" (ГТГ), а также на многих копийных экземплярах популярного "Кийского креста"²⁴. Далее следует назвать широко известную репрезентативную парсуну Федора Алексеевича, выполненную живописной мастерской Безмина в Оружейной палате в 1686 г. (ГИМ). Интересно, что портрет был заказан как надгробный спустя три года после смерти молодого царя его братьями – царями Иваном и Петром. Овчинникова выявила интересные данные о том, что Безмин при жизни Федора писал его с натуры в царских регалиях и "астраханской шапке" в течение 28 дней в 1678 г. Возможно, что именно он послужил основой для написания сохранившегося такого непривычного надгробного образа со всеми элементами парадного регламентированного портрета²⁵.

Итак, внимательное сравнение действительно аутентичных памятников – парсун Федора Ивановича и Михаила Скопина-Шуйского с иконографически близким копенгагенским портретом позволяет усомниться в правомерности ранее предложенной и уже устоявшейся датировки. Все стилистические и технические составные части "московских портретов", рассмотренные Овчинниковой, не вызывают никаких сомнений в соответствии заявленному времени.

Живопись эталонных портретов прежде всего отличается уже ранее отмечавшейся многослойностью. Моделировка изображенных лиц построена на тонком наложении высветляющих тонов от темного к светлому, т.е. метод вполне традиционный. В них можно разглядеть тонкие цветовые градации, придающие определенное "дыхание" образу. Живопись копенгагенского портрета, похоже, выполнена в один слой, и лишь участки, требующие моделирования, дополнительно проработаны. Колористическая гамма скупа и однородна. Объемы едва намечены.

Е. Хорскьер в качестве аналогии приводит известную икону "Иоанн Богослов в молчании" из Остроуховского собрания (ГТГ), которую традиционно датируют второй половиной XVI в. Но, несмотря на "графическую" близость, ее живописные приемы, безусловно, традиционны и соответственны в большей степени корреспондируются с парсунами Федора Ивановича и Скопина-Шуйского, нежели с портретом Ивана Грозного.

Роль контура в эталонных портретах заметна, но она не становится самодеющей. Контур скорее образован границами цветовых соотношений. В портрете Ивана Грозного "графизм" имеет основополагающее значение. Абрис головы, морщины, глазные впадины отмечены доминирующими белыми и черными жесткими линиями. Описи носа выполнены черной, белой и с правой стороны красной линиями. Они конкретизируют его протяженность, индивидуальное своеобразие, сложное линейное взаимодействие с надбровными дугами и в конечном итоге с крупным каплеобразным завершением кончика носа и очень сложным по форме видимым его крылом. Едва ли не единственной аналогией может служить почти точная форма носа в упоминавшейся уже иконе "Иоанн Богослов в молчании". Но в данном контексте подобный прием представляется в большей степени "цитатой". Изображение чувственных губ отличается подчеркнутой выразительностью, не свойственной средневековой традиции. Манерность этих деталей довольно активна. Среди них можно отметить изображение гипертрофированного, что бросает в глаза, уха. Надо признать, что древнерусские иконописцы не были сильны в воспроизведении этой детали, однако им доставало такта не акцентировать на ней внимание. Те внешние черты (форсированная графика, изображение уха, носа) иконы из ГТГ, которые представляются Хорскьеру аналогией, могут быть элементами вероятной реконструкции образа царя.

Значительная роль в парсуне отведена изображению волос. В эталонных портретах они определены цветовой массой, тонко проработанной поверх в несколько слоев. Автор грозненского портрета решает эту задачу достаточно прямолинейно. По гладкому охристому фону, совпадающему по пигменту с окраской лика, он тщательно и мастеровито рисует белой и черной линией спирали завитков на голове, тогда как на бороде и усах тонко ведет волнистые черные и белые линии, завершающиеся кругообразными петлями. Во всех перечисленных деталях нельзя не отметить доминирующую роль линии, напоминающей о возросшем значении стилистики модерна в конце XIX – начале XX в. Аналогичный прием был использован в оформлении часовни в доме С.П. Рябушинского, построенном по проекту Ф.О. Шехтеля в 1900 г.²⁶

Фрагмент видимой части одеяния решен плоскостно, если не сказать плакатно, примитивно. Изображение "драгоценных камней" на вороте выполнено в один цвет с обводкой. Передача фактуры рытого бархата и драгоценных камней весьма далека от изображения аналогичных деталей на портретах царя Федора и Скопина-Шуйского.

Темно-зеленый фон иконы-портрета как бы близок к известным "грозненским" фонам икон XVI – начала XVII в. (ЦМиАР, ГТГ, ГРМ). Большинство из них были всего лишь подготовкой под басму или оклад. Фон же исследуемого портрета, плотный, сплавленный, играет самостоятельную роль.

Визуальные наблюдения позволили отметить мелкие разрушения. Их характеристики близки к специфическим шелушениям, встречаемым на многих

старообрядческих иконах конца XIX – начала XX в. Видимый беловатый грунт не имеет привычной плотности и желтоватого оттенка слоновой кости, характерных для древнего левкаса. Но, безусловно, это лишь пока предположения, которые требуют тщательного технологического анализа памятника.

В портретах царя Федора и князя Скопина-Шуйского доски слегка деформированы временем, края округлы. Форма доски копенгагенской парсуны обработана точно и не имеет временных искажений – вогнутости-выгнутости, сколов, механических повреждений, кроме опиленного снизу поля. Ковчег тоже правильной формы с неглубокой пологой лузгой.

В средневековой практике иконописания нередко можно встретить изображение части нимба над головой святого на верхнем поле, но вряд ли мы найдем изображение головы святого, "рассеченной" лузгой. Автор явно не смог сбалансировать пропорции средника доски с заданным монументальным ликом. Имеющаяся надпись на верхнем поле разбита на две части. Ее графика – вязь периферийного характера – наиболее близка к иконам конца XVII – XVIII в. или к имитационным памятникам рубежа XIX–XX вв. Обращает на себя внимание, что в ее формуле "Царь и Государь и великий князь Иван Васильевич всея Руси" отсутствует обязательное определение "Благодарный", которое найдем почти на всех известных царских портретах XVII в. Во всяком случае, этот факт, как и палеография самой надписи, еще требует проверки.

Высота исследуемого памятника, по описи Королевской Кунсткамеры, равна одному футу, т.е. 30,5 см, если мне удалось правильно пересчитать. По новейшим данным каталога упоминавшейся выставки, высота парсуны 36 см. Если сделать скидку на приблизительность обмеров, то нельзя сказать, что вопросы сняты.

В конце XIX – начале XX в., когда спрос на коллекционную икону резко возрос, многие иконописцы, ставшие параллельно реставраторами, не гнушались воспроизводством древностей и получили прозвище "старинщиков". Все они, обладая высокой степенью мастерства, удивительным даром стилистического перевоплощения, могли имитировать любое из известных в то время иконных направлений. Причем совсем не обязательно было видеть в их работах сознательную фальсификацию. Тем более что разграничение понятий "список", "копия", "имитация" и "фальсификация" еще не имеет адекватного определения. Здесь надо также иметь в виду, что действовавшие усилиями Н.П. Кондакова и Д.К. Тренева иконописные мастерские Комитета попечительства о русской иконописи в Палехе, Мстере, Холуе и Борисове производили в рамках учебного процесса замечательные иконы – копии и стилизации, ориентированные на образцы XVII в., с трудом распознаваемые сейчас. И в этом нет нечего удивительного. Когда медиевисты в 1970-е годы впервые соприкоснулись с "живым" неоприходованным материалом в действующих церквях, опыт общения с поздними памятниками еще не былработан.

Анализ парсун царя Федора Иоанновича и полководца Михаила Скопина-Шуйского позволяет высказать предположение, что все же существовала практика создания надгробных парсун, отличительным признаком которых было достаточно сдержанное трехчетвертное изображение без пышных регалий и головного убора. В средневековой европейской практике портрет живого человека и тем более знатного лица без шляпы или шапки был почти невозможен. Предположение Е.А. Овчинниковой, опиравшейся, в первую очередь, на эти два памятника, о сложении традиции светского портрета можно рассматривать как естественную дань своему

времени, когда специалисты вынуждены были оправдывать религиозные основы древнерусского искусства наличием черт реализма. Учитывая первоначальное происхождение названных портретов и их своеобразии иконографического порядка, представляется возможным отнести их к жанру надгробных образов. И вполне возможно, что автор портрета Ивана Грозного сознательно или несознательно следовал этой традиции.

Копенгагенская парсуна Ивана Грозного, безусловно, незаурядное произведение искусства. Неоднозначность отмеченных его особенностей вызвала естественную попытку разобраться – когда портрет был создан и какие причины вызвали его появление. Учитывая скудность документального материала, трудно ответить на вопрос, когда же и при каких обстоятельствах эта работа попала в Копенгаген. Содержание бумажной наклейки и краткой записи в описи Кунсткамеры XVIII в., к сожалению, нельзя считать убедительным. Всем известны многочисленные наклейки на иконах с так называемыми историческими свидетельствами. На многие названные и неназванные вопросы пока нет ответа. Это, надеюсь, дело недалекого будущего. Хотелось бы, чтобы датские коллеги с большим пониманием отнеслись к необходимости проведения комплексного изучения памятника, претендующего на особое место в истории нашей отечественной культуры.

В настоящее время автор этих строк берет на себя смелость поделиться с возникшими сомнениями при непосредственном знакомстве с данным памятником и привлечь внимание специалистов к более углубленному изучению произведения, которое уже много лет занимает несколько двойственное положение в истории русского искусства. По моему мнению, незабываемый портрет "грозного" царя может быть отнесен к возможному числу исторических реконструкций, выполненных в подражание глубокой старине в связи с каким-то конкретным случаем, событием или заказом в конце XIX – начале XX столетия, при создании которых использовались с большой долей вероятности литературные источники, ставшие известными науке подлинные изобразительные материалы. И в этом контексте он сохраняет свое историческое, художественное и культурологическое значение.

¹ *Horskjaer E.* Et russisk Tsarportraet i National museets etnografiske samling // Nationalmuseets Arbejdsmark, 1945. Основные положения статьи были в популярной форме изложены на рус. яз.: *Хорскьер Э.* Портрет Ивана Грозного в Дании // *Художник.* 1959. № 12. С. 49 + цв. воспроизведение.

² *Vuzantium: Late Antique and Byzantine art in Scandinavian collections / Catalogue.* Copenhagen, 1996. P. 164–165 (colour repr.).

³ Интересная деталь: Потемкин во время поездки из Кале в Париж 11 раз менял свои облачения! См.: *Побединская А.Г., Сапунов Б.В.* Посольство П.И. Потемкина: 1680–1681 // *У истоков русской культуры: XII–XVII века.* СПб., 1995. С. 11–122.

⁴ Следует обратить внимание на то, что Н.И. Костомаров особенно подчеркивал значение ритуализации и обряда в жизни царя Алексея Михайловича. "Малейшее случайное несоблюдение правильности титулов считалось важным уголовным преступлением... Царь делается олицетворением нации. Все для царя" (*Костомаров Н.И.* Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей. М., 1995. Т. 1. С. 667–670). В 1660 г. подьячий Посольского приказа Григорий Котошихин подвергся наказанию розгами за пропущенный титул "государь" в одном из документов.

⁵ *Овчинникова Е.А.* Портрет в русском искусстве XVII века. М., 1955.

⁶ Там же. С. 60–61.

⁷ Там же. С. 61–62.

- ⁸ Там же. С. 62, примеч. 2; с. 64–65.
- ⁹ Там же. С. 64.
- ¹⁰ Данилова И.А., Мнева Н.А. Живопись XVII века // История русского искусства. М., 1959. Т. IV. С. 452.
- ¹¹ Малков Ю.Г. Искусство парсуны // Художник. 1970. № 12. С. 34–38.
- ¹² Спасский И.Г. К прижизненной иконографии Ивана Грозного // Сообщ. ГЭ. 1976. Вып. 41. С. 49–53.
- ¹³ Каргер М.К. К вопросу об изображении Грозного на иконе "Церковь воинствующая" // Сб. ОРЯС. 1928. Т. 101, № 3. С. 466–469.
- ¹⁴ Морозов В.В. Иван Грозный на миниатюрах Царственной книги // Древнерусское искусство: Рукописная книга. Сб. третий. М., 1983.
- ¹⁵ Kämpfer F. Das russische Herrscherbild von den Anfängen bis zu Peter dem Grossen (Beiträge zur Kunst des christlichen Osten. 1978. N 8). S. 177–179.
- ¹⁶ Срезневский И.И. Родословное древо российских князей и царей: Рисунок 1676–1682 гг. // Изв. ИАО. СПб., 1863. Т. IV, вып. 1–6. С. 308–310.
- ¹⁷ В настоящее время икона раскрыта и находится в экспозиции ГИМ. Публикации см.: Горматюк А.Г. Икона "Святой Василий Великий и великий князь Василий III в молении": Краткая история и реставрация памятника // Искусство христианского мира. М., 1998. Вып. 2. С. 131–138; Самойлова Т.Е. Новооткрытый портрет Василия III и идеи святости государя и государева рода // Научные чтения памяти И.П. Болотцевой. Ярославль, 1999. Вып. 3. С. 5–18.
- ¹⁸ Донесения о Московии Иоганна Пернштейна, посла императора Максимилиана II при московском дворе в 1575 году / Пер. М. Д. Бутурлина // ЧОИДР. 1876. Разд. IV.
- ¹⁹ Памятники литературы Древней Руси: Конец XVI – начало XVII века. М., 1987. С. 422.
- ²⁰ Знакомству с этим памятником я всецело обязан хранителю храма-музея Василия Блаженного Любови Сергеевне Успенской.
- ²¹ "Парсуна" поступила в ГТГ из Мосскулпромторга (база Госфондов). Акт от 28 мая 1951 г. Инв. 30432, 41×36. Приношу благодарность за предоставленные сведения хранителю древнерусской живописи ГТГ Галине Васильевне Сидоренко.
- ²² Сизов Е.С. Русские исторические деятели в росписях Архангельского собора и памятники письменности XVI века // ТОДРЛ. М.; Л., 1966. Т. 22; Сизов Е.С. "Воображены подобиа князей": Стенопись Архангельского собора Московского Кремля. Л., 1969.
- ²³ Овчинникова Е.А. Указ соч. С. 65.
- ²⁴ Постернак О.П. Иконография "Китайского креста" и его повторения // Оригинал и повторения в живописи: Экспертиза художественных произведений. М., 1998. С. 47–60.
- ²⁵ Овчинникова Е.А. Указ. соч. С. 47–51.
- ²⁶ На эту аналогию мне указала Ирина Федоровна Еремина (Музей М. Горького), за что приношу ей глубокую благодарность.



ПЕРСПЕКТИВА КАК СПОСОБ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ВЫРАЖЕНИЯ

Д.С. Лихачев

"ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО" КАК ВЫРАЖЕНИЕ "ПОВЕСТВОВАТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ" В ДРЕВНЕРУССКИХ МИНИАТЮРАХ

В своих широко известных исследованиях, посвященных проблемам геометрии пространственных построений в изобразительном искусстве, Б.В. Раушенбах значительное внимание уделяет обсуждению пространственных решений миниатюр. "Как миниатюры Индии и Ирана, так и живопись Византии и Древней Руси являются примерами плодотворного использования системы свободной перцептивной перспективы", – пишет он. В работе "Пространственные построения в живописи" Б.В. Раушенбах не только раскрывает смысл таких построений, но и отмечает особенности их в миниатюрах мастеров, принадлежащих разным школам разных культур. "В византийском и древнерусском искусстве, – отмечает он, – малой оказывается не только глубина подразумеваемого пространственного слоя, но и (в отличие от миниатюр Востока) само расстояние между зрителем и передним планом. В результате в соответствии с законами зрительного восприятия разного рода перспективные трансформации аксонометрической основы изображения предметов выражены здесь отчетливее". И далее. "Миниатюры Востока, где действие происходит в достаточно глубоких и удаленных слоях пространства, почти строго аксонометричны".* Наблюдения о миниатюрах Востока и Древней Руси как бы перекликаются с другими характеристиками древнерусских миниатюр в статье крупного специалиста по культуре Древней Руси Д.С. Лихачева.

Мне уже приходилось писать о том, что живопись Древней Руси (фрески, иконы и миниатюры) была теснейшим образом связана с письменностью¹. Художники создавали свои произведения на темы Священного писания, агиографических сочинений, церковных песнопений и богословских произведений или на темы свет-

* Раушенбах Б.В. Пространственные построения в живописи. М., 1980. С. 210.

ских произведений: хроник, хронографов, летописей, исторических повестей, различного рода "хождений", переводных романов ("Александрия") и естественнонаучных сочинений ("Физиолог", "Шестоднев") и пр.

Лишь очень немногие сюжеты живописных произведений были не литературного происхождения: это прежде всего изображения строителей церквей, вкладчиков в монастыри, заказчиков семейных икон (например, известной иконы "Деисус" с изображением в нижнем ряду молящихся новгородцев), заказчиков рукописей ("Трирская псалтырь", "Изборник Святослава 1073 г." с изображением княжеской семьи и некоторые другие).

Два главных произведения такой "нелитературной живописи" погибли: одно от рук слишком усердных реставраторов (изображение семьи Ярослава Мудрого XI в. в храме Софии в Киеве; невозможно сейчас даже быть уверенными в том, "есть ли сыновья или дочери Ярослава на этом изображении, "зареставрированном" реставраторами); другое – в годы Великой Отечественной войны (сильно поврежденное изображение 1237 г. отца Александра Невского – новгородского князя Ярослава Всеволодовича).

Приемы, которыми древнерусская живопись откликнулась на произведения письменности, были очень разнообразными.

1. Прежде всего следует выделить изображения авторов и их произведений. Эти персонажи изображались всегда в наиболее характерном для них возрасте, в полагающемся им по изобразительному этикету одеянии, со всеми присущими им атрибутами: мученики с крестами в руках, воины – с оружием, пророки – с текстами их главных пророчеств о Христе, евангелисты с их символами и пр.

2. Затем изображались те или иные события, описанные в письменности, причем выбирались эти события не по своей выразительной изобразительности, не по требованиям самой живописи, а по степени значительности своего содержания. Так, например, если миниатюрист имел в рукописи достаточно места, чтобы изобразить несколько эпизодов битвы, он выбирал их только по их сюжетной значительности. Это один из важных доводов в пользу того, что живопись в Древней Руси подчинялась письменности, зависела от нее. В изображении любого события (например, послужившего сюжетом того или иного праздника) художник стремится передать как можно больше "значащих" деталей. Характер связи живописи и литературы свидетельствовал о примате литературы.

3. Третий способ изображения сюжетов письменности – наиболее разнообразный: это изображение символики событий и лиц. Эта символика могла быть главной в живописном изображении, но могла быть и подчиненной, тем не менее она составила особую сферу живописи. Когда в барабане и куполе церкви изображалось Вознесение Христово, то художник не стремился написать его таким, каким оно могло быть, а лишь хотел воспроизвести его религиозную эмблему: на сводах купола поясное изображение Христа, в простенках окон барабана – четыре евангелиста и т.д. Символика изображения сливалась при этом с символикой самой архитектуры храма (купол – это небо, барабан – верхняя часть земной церкви). На западной стене храма, которая сама по себе символизирует будущее, в изображении Страшного судища изображение событий соединяется с символикой этих событий в участниках Судища. Символика и "реальное изображение" сливается в сюжете "Смертное благовещение". В этом сюжете перед Богоматерью склоняются к земле деревья, символизируя горе. В некоторых иллюстрированных псалтырях (например,

Киевской) изображения на полях являются своего рода толкованиями преобразовательного значения тех или иных текстов псалмов. Символика могла быть и в светских изображениях.

Повествовательные приемы миниатюристов, иллюстрировавших летописи, были выработаны ими применительно к содержанию летописей и хроник. Изображения сопровождали рассказы о походах, победах и поражениях, о вторжениях врагов, нашествиях, угонах пленных, плавании войска по морю, рекам и озерам, о вокняжении на столе, о крестных ходах, выступлениях князя в поход, об обмене послами, сдаче городов, посылке послов и прибытии послов, переговорах, выплатах дани, похоронах, свадебных пиршествах, убийствах, пении славы и т.д. Работа миниатюриста была облегчена тем, что события чаще живописно "назывались", чем описывались; поэтому они могли быть переданы более или менее условно одинаковыми приемами, но и усложнены тем, что часто охватывали большое пространство действия, требовали изображения целого города или даже нескольких городов на одной миниатюре, рек, храмов и пр.

Миниатюрист мог изобразить почти всякое действие, о котором говорилось в летописи. Не мог он изобразить только то, что не имело временного развития. Так, например, он не иллюстрировал тексты договоров русских с греками, тексты проповедей и поучений. В целом же круг сюжетов, которые миниатюрист брался изобразить, был необычайно велик, и широко было пространство изображаемого – диапазон действия. Достигалось это благодаря необычайно емкой системе, которая была выработана веками и благодаря которой миниатюрист мог охватить огромное количество повествовательных сюжетов в летописном изложении. По существу миниатюрист создавал второй рассказ о мировой или русской истории, параллельный рассказу письменному.

Можно было бы многое сказать о разнообразии и богатстве, с которым преломлялся письменный текст в изображениях средних веков². Цель нашей статьи состоит, однако, только в том, чтобы рассмотреть способы, которыми древнерусские миниатюристы стремились преодолеть повествовательную статичность изобразительного искусства в передаче развивающегося действия, развить повествовательные возможности живописи и создать в живописи некоторое "преодоление времени". Удобнее всего показать это на примерах двух знаменитых произведений иллюстративного искусства – Радзивилловской летописи XV в. и Лицевого свода Ивана Грозного середины XVI в.³

Особенно интересны миниатюры Радзивилловской летописи. Сама Радзивилловская летопись относится к XV в., но в основе ее миниатюр лежат миниатюры более древние. А.А. Шахматов утверждает, что миниатюристы Радзивилловской летописи копировали иллюстрированный оригинал XIII в.⁴ М.Д. Приселков уточнил это утверждение, считая, что миниатюры восходят к Владимирскому своду 1212 г.⁵

В Радзивилловской летописи нет роскошных инициалов и заставок. Она написана довольно небрежно, и ее миниатюры при всей их многочисленности составлены "быстро", в эскизной манере. Но этим обстоятельством отнюдь не отменяется художественная ценность Радзивилловской летописи. Она демонстрирует нам необыкновенное искусство живописного повествования. Почти каждая страница имеет одну или даже две и три миниатюры, а на большинстве миниатюр изображены два или три сюжета или какой-то значительный временный ряд событий; каждое

изображение растянуто во времени, а не воссоздает лишь какой-то момент. Иначе говоря: миниатюра стремится охватить более или менее длительное развертывание события. Миниатюрист стремится преодолеть ограниченность изображения во времени и изобразить длящегося время.

Как это достигается? Прежде всего укажу, что стремление изобразить возможно больший промежуток времени связано у миниатюриста со стремлением охватить и возможно большее пространство. Время и пространство для миниатюриста в какой-то мере едины. Допустим, миниатюристу необходимо изобразить переезд князя из одного города в другой. Он изображает на миниатюре оба города и князя в сопровождении войска между двумя городами. Тем самым ему удастся сообщить своему зрителю о походе в целом, а не о каком-то одном, отдельном моменте похода.

Основной прием, который использует миниатюрист, – это "повествовательное уменьшение". Я называю это уменьшение "повествовательным", ибо есть разные причины уменьшения. Иногда уменьшение делается для того, чтобы выдержать иерархию значимости того или иного объекта изображения. На иконах, например, святой может быть больше по размерам, чем обыкновенные люди, чтобы подчеркнуть его значение. Но так делается в среднике, так как в житийных клеймах святой будет одинакового размера с другими людьми. Там уменьшаются не люди, а архитектура, деревья, горы, чтобы подчеркнуть значимость людей вообще. В Радзивилловской летописи архитектура всегда уменьшена, чтобы обозначить место свершения событий: изображаются города, храмы, крепостные забрала – и все они приблизительно одинакового размера. Это своего рода обозначения, а не изображения. Это как бы слова некоего текста. В уменьшенных размерах изображаются реки, озера⁶. Даже лошади и рогатый скот показываються мелкими, и не потому, что коровы были меньше нынешних (хотя эта возможность не исключена), но потому, что они второстепенны и правильное, зрительное соотношение размеров отдельных объектов изображения не только не требуется, но мешало бы повествованию, акцентировало бы в повествовании то, что не заслуживает этого акцентирования. В иконных изображениях важна иерархия, здесь же в миниатюрах важна не столько иерархия, сколько "повествовательная емкость". Именно поэтому в Радзивилловской летописи князь, греческий царь, святой одинаковых размеров с послами, воинами, рядовыми монахами.

В какой мере сокращение размеров изображаемого позволяет расширить временной охват миниатюры, позволяет судить миниатюру, изображающая победу Владимира над печенегами в 992 г. (л. 69). На миниатюре изображено два войска: одно бежит, другое наступает. Посередине между двумя войсками – юноша-кожемяка с поднятыми в знак победы руками над поверженным печенежским богатырем. Миниатюра, как видно, изображает не один какой-то момент поединка и последующей победы, а весь эпизод в его длительности. Эпизод из осады Белгорода печенегами (л. 72 об.) передается так: русские слева варят сыту и на той же миниатюре справа печенежские послы едят ее. Смерть и похороны Владимира I Святославича изображены следующим образом: на левой стороне миниатюры тело Владимира спускают веревками ("ужищами"), а справа оно же лежит в храме.

Изображение двух-трех эпизодов в одной миниатюре тоже служило "пространственному преодолению" "повествовательного времени" и помогало понять событие

в его временной протяженности. Каждая из миниатюр может быть разбита на ряд повествовательных единиц, и в каждой композиции может быть изображено один, два или даже три эпизода. Эпизоды разделяются между собой архитектурным стаффажем (л. 33 об., 34) или просто имеют некоторое композиционное разделение: действующие лица каждого эпизода обращены к своему центру и спиной к участникам другого, соседнего эпизода. Каждый из эпизодов может иметь самостоятельный поём, свою линию горизонта и пр. В одной миниатюре, согласно количеству эпизодов, могут несколько раз повторяться и одни и те же действующие лица. Так, например, на л. 28 об. изображена месть Ольги древлянским послам, которых несут в ладьях (первый эпизод) и затем бросают в яму (второй эпизод). В каждом из эпизодов присутствует сама Ольга.

Действия в миниатюрах имеют однообразное изображение. Язык миниатюр, как и всякий язык, требует некоторой формализации и стабильности "знаковой системы". Так, например, уплата дани всегда изображается путем сцены вручения связки с мехами (л. 169). Это не значит, разумеется, что дань уплачивалась во всех случаях только мехами. Это просто условное обозначение уплаты дани. Но обозначение это в некоторой мере все же считается с реальностью, ибо когда речь идет об уплате дани греками Святославу, то греки платят ее не мехами, а слитками серебра – гривнами (л. 34 об.).

Имеются в миниатюрах и некие условные обозначения места действия. Так, например, князь, сидящий на столе, обычно изображается перед зданием, где он находится, что, очевидно, обозначает, что он восседает на столе внутри этого здания. Интересно изображение Игоря Ольговича, стоящего у обедни (л. 178 об.): Игорь стоит у дверного проема храма и "прячет" голову в храм. Видна только его спина. Такая же фигура с головой в дверном проеме на л. 204. Сходно изображены и убийцы, входящие в постельницу Андрея Боголюбского (л. 214 об.).

Миниатюрист находится в явном затруднении, когда в тексте передаются речи действующих лиц. Произнесение слов изображается обычно с помощью соответствующих жестов. Говорящие жестикулируют, изредка указывают пальцем. Жесты эти требуют своего изучения. Можно различить жесты извещения, жесты указания, приказания. Выделяются позы послушания, согласия и пр. Можно различить позы, в которых стоят поющие женщины: обычно с сложенными на груди руками. В сценах оплакивания, пляски и пр. – рукава обычно спущены. Горе женщин передается подпирающей щеку рукой. Пляска изображается поднятыми кверху обеими руками. В такой же позе, напоминающей дирижера, поднимающего оркестр, изображается ликование князя, отвечающего на приветствия придворных и народа.

Обозначением мира служат трубачи, трубящие в трубы (л. 207). Если в трубу трубит только один трубач – это символ сдачи города. Символом сдачи города может быть и меч, который победенные дают победителям рукояткой вперед (л. 120 об.). Поднятый посох (возможно, посадничий) означает созыв народа. Здесь мы узнаем и некую конкретность. Можно по знакам представить себе, что означало, например, в древнерусском "целование"; это не поцелуй в нашем смысле: две фигуры приветствуют друг друга, обнимая за плечи (л. 174 об.). "Игрище" изображено как пляски под музыку (л. 6 об.).

Зрительная конкретизация повествования летописца была в ряде случаев довольно развернутой. Так, уже в одной из первых миниатюр Радзивилловской лето-

писи, иллюстрирующей текст "розные языки (народы. – Д.Л.) дань дают Руси", показан русский князь, сидящий на столе в княжеской круглой шапке с меховой оторочкой и принимающий от пяти иноземцев связку меховых шкурок. Позади князя стоит молодой безбородый писец, записывающий дань на листе.

Символы и аллегории для миниатюриста – это одновременно *отвлечение* повествования и *конкретизация* этих символов и аллегорий. Миниатюрист часто понимает их буквально. Так, например, воинскую формулу "взять град копием", означающую захват города приступом, миниатюрист изображает так: группа воинов подступает к башне, символизирующей город, из группы на башню направлено копье, упирающееся в стену (само по себе действие бессмысленное), а с башни два трубача трубят в трубы, знаменуя сдачу (л. 129 об.). Символом победы служит воин на коне, пронзающий змею копьем (л. 155). Птица, сидящая на дереве, символизирует собой печаль или смерть (л. 42 – смерть Олега, л. 43 об. – несчастья Ярополка). Иногда композиция миниатюры целиком состоит из различных символов. Так, например, сцена побоища под Киевом в 1151 г. (л. 191 об.) изображена следующим образом: лежат "отторгнутый" в битве щит и упавший шлем Андрея Боголюбского; лежит стяг – символ поражения; изображена птица – символ печали, из-за лещадной горки высовывается единорог – символ смерти по одной из притч "Повести о Варлааме и Иоасафе"⁷.

Зрительно представленное повествование требовало некоторого однообразия в "обозначениях". Миниатюрист стремился, например, выработать свои "обозначения" для тех или иных народов – чаще всего это характерные шапки. В какой мере половецкие, фряжские, греческие и прочие головные уборы соответствуют реальным – сказать трудно. А.В. Арциховский, исследовавший древнерусские миниатюры как исторический источник⁸, мало считался с условностью повествовательного языка миниатюриста. Между тем, чтобы выявить реальное, следует прежде всего убрать нереальное – условное, увидеть столкновение реального с условным и точно знать весь изобразительный язык миниатюриста.

Нельзя представлять себе, что миниатюрист следует только за литературными символами и метафорами; порой он создает их сам. Так, например, для характеристики образного и пространственного мышления миниатюриста представляет интерес следующая деталь. В изображении приходящих к Владимиру I Святославичу послов (л. 48 об., 49, 58 об., 59) за спиной у каждого из послов изображено некоторое пространство с лещадной горкой и деревьями. Очевидно, это символ того, что послы откуда-то явились, прошли путь, "принадлежат" другой стране.

Повествование в Радзивилловской летописи всегда разворачивается по горизонтали. Несколько сюжетов объединяются только по горизонтали, и по большей части эта горизонталь, в отличие от миниатюр последующего времени, – одна. Два четко определенных горизонтальных яруса видны только в композиции на л. 119 об., но при этом "чтение" миниатюры идет как чтение строк: слева направо с переходом от верхнего яруса к нижнему, как от верхней строки к строке под ней.

Большой интерес представляет собой направление повествовательного движения. В сценах такого охвата, как охват миниатюр Радзивилловской летописи, направление движения должно в какой-то мере соответствовать и географическим представлениям своего времени. Если современный художник станет изображать движущийся из Санкт-Петербурга в Москву поезд, то можно заранее сказать, что

поезд будет двигаться слева направо. Обратное движение – из Москвы в Санкт-Петербург – будет изображено справа налево. Это объясняется тем, что современный человек всегда представляет север как бы по географической карте – наверху. Поэтому поезд, движущийся из Санкт-Петербурга, будет обращен к зрителю правым боком, а из Москвы в Санкт-Петербург – левым. Иное в миниатюрах Радзивилловской летописи. Для них направления движения – это направление строки текста – слева направо. Миниатюрист и его зритель "читают" миниатюры в том же направлении, что и текст, поэтому наступательное движение – это направление слева направо, временная последовательность в миниатюре, если она охватывает несколько событий, также слева направо, т.е. более ранние события изображаются слева, более поздние – справа. Действие при этом, разумеется, разворачивается в плоскости книжного листа. Редко действие направляется в сторону: к зрителю или от зрителя. Поэтому профильные изображения людей (для фигур), коней, всего, что движется, преобладают над фасными. Неподвижные же предметы (здания, деревья, горки) изображаются преимущественно в фас, так как именно фасное изображение позволяет представить предмет наиболее репрезентативно.

Лица людей, особенно в изображении главных действующих персонажей, обернуты к зрителю на три четверти. Происходит это потому, что движение требует профильного изображения, а цели "узнавания" – фасного. Главные действующие лица всегда как бы обращены к зрителю – целиком, если они неподвижны (князь, сидящий на столе), и в три четверти, если они движутся. Второстепенные же движущиеся персонажи всегда профильны (послы, направляющиеся к сидящему князю, слуги, воины, идущие или едущие группами).

Если князь возвращается из похода, бежит от врага, то это обратное движение изображается обычно справа налево (л. 203 об., 38 об. низ, 224, 236 об., 228). Впрочем, миниатюрист не всегда может точно выразить свое отношение к движению: понимает ли он его как движение вперед или назад. Так, например, одно из возвращений Святослава на Руси идет справа налево (л. 38 об. низ), а другое – слева направо (л. 40). Возможно, это было связано для него с оценкой движения: первое возвращение миниатюрист воспринимал как поражение, а второе было для него победным. Во всяком случае, если одна группа войск преследует другую, то восприятие этого движения как движения вперед (слева направо) или назад (справа налево) было связано с тем, на чьей стороне были его симпатии.

Отсутствие точных географических представлений у миниатюриста при изображении движения может быть продемонстрировано и на таком примере: посылая послов к Святославу, греческий царь сидит слева миниатюры (значит, Царьград находится слева; л. 88 об. верх). Когда же Святослав идет походом на Царьград, он также движется слева направо (л. 38 верх, следовательно, в данном случае Царьград находится справа).

Повествовательное пространство доминирует в миниатюрах над географическим. Можно сказать больше – в миниатюрах господствует повествовательная последовательность над возможной реальной. Первая же миниатюра Радзивилловской летописи (л. 3), изображающая постройку Новгорода, "повествует" слева направо. С левого края дровосечец рубит лес для постройки, правее двое несут срубленное бревно, справа миниатюры двое "рубят" самый город. Сухие слова летописи о

постройке Новгорода развернуты в изобразительное повествование слева направо. Процесс постройки разбит на несколько последовательных моментов.

Третья миниатюра Радзивилловской летописи (л. 4) буквально следует за повествованием летописи. Вот текст, который она иллюстрирует: "И быша братья, единому имя Кий, другому Щек, а третьему Хорив. И сестра их Лыбедь. И сядяще Кый на горе, где ныне Зборичев, а Щек сядяще на горе, идеже ныне Щековица, а Хорив на 3-й горе, от него же прозваяся Хоривица. И сотвориша городок въ имя брата их старшего и нарекоша Киев". Перечисление братьев передано миниатюристом в обычной "временной" последовательности, т.е. слева направо. Все три брата в буквальном смысле сидят каждый на своей горке. Слева Кий, потом посередине Щек, справа Хорив. Еще правее условно изображен город и написано "град Киев". Старший брат Кий, изображенный первым слева, сидит в церемониальной позе с поднятыми руками ("жест дирижера, поднимающего оркестр"). Чтобы показать, что Киев построен для Кия, перед последним стоит человек, не упомянутый в тексте, пальцем указывающий Кию на Киев. Современный читатель, естественно, считал бы, что город Киев построен именно на той горе, на которой сел Кий, и возможно, что так считал и летописец, но для миниатюриста весь текст зрительно развернут слева направо, и поэтому Кий, с которого начинается текст, сидит слева, а город Киев, которым заканчивается повествование, изображен с правого края.

В тех редких случаях, когда миниатюрист не может определить направление движения или движения нет, он изображает всадника в ракурсе анфас (л. 187; этим, очевидно, выражено колебание Изяслава – куда ему ехать, и л. 158 об.). Характерно, что и иконописцы, и миниатюристы изображали статую Юстиниана Великого в Константинополе обычно анфас⁹, обозначая этим, что статуя недвижима.

Еще более развитой характер несут повествовательные приемы миниатюр Лицевого свода XVI в. "Лицевая" (т.е. иллюстрированная) редакция Никоновского летописного свода была составлена в 70-е годы XVI в. как завершение летописной работы над так называемой Никоновской летописью (название это позднейшее – по имени патриарха Никона, владевшего ее томами). Почти каждая страница Лицевого свода была снабжена миниатюрами. В основу текста Лицевого свода был положен текст списка Оболенского Никоновской летописи. Первая часть Лицевого свода посвящена всемирной истории и объемлет собой три тома. Русская история представлена в шести огромных томах: Лаптевском (когда-то принадлежавшем купцу Лаптеву) в РНБ, двух Остермановских томах в Библиотеке РАН (Санкт-Петербург) (когда-то принадлежали сподвижнику Петра I – графу Остерману), Шумиловском томе, пожертвованном в начале XIX в. купцом Шумиловым (РНБ), Голицынском томе (находился в имении Архангельском князя Голицына под Москвой, ныне в РНБ) и Синодальном – сейчас находится в Гос. Историческом музее в Москве (из Синодальной библиотеки).

Общее количество миниатюр в одних только этих шести томах достигает огромной цифры – свыше 10 тыс. Если считать число тем, которым посвящены миниатюры, то оно достигает, по всей вероятности, 40 тыс. Лицевой свод в его дошедшей до нас части обнимает события русской истории с 1114 по 1567 г. Первой части русской истории этого свода (до 1114 г.) не сохранилось.

Над миниатюрами Лицевого свода трудилось несколько миниатюристов, но в целом их работа была подчинена одному стилю и выполнялась в общих чертах

одинаковыми приемами. Композиции рисовались первоначально свинцовым карандашом. Они проверялись редакторами, вносившими свои изменения, причем редакторы следили главным образом за содержательной частью миниатюр. После рисунки обводились тушью и раскрашивались. Краски разводились для нескольких рисунков сразу, и мы можем проследить, как акварель постепенно загрязнялась и сменялась свежеразведенной. В некоторых своих частях рисунки не были закончены раскраской. Главную роль, однако, играет в Лицевом своде не раскраска, не цвет, а рисунок, композиция и линия. Перед нами не столько живописное, сколько графическое решение своей задачи художниками, хотя владение цветом, согласованность цветных плоскостей, эмоциональное воздействие цвета на зрителя достигает иногда большой виртуозности.

Так же точно, как миниатюры Радзивилловской летописи, миниатюры Лицевого свода не столько изображают тот или иной момент русской истории, сколько *рассказывают* русскую историю изобразительными средствами. Это параллельный изобразительный рассказ к словесному рассказу летописи. При этом каждая миниатюра, как многие в Радзивилловской летописи, представляет собой не одно изображение, а сразу несколько. Миниатюры как бы стремятся перебороть статичность изображения, развернуть его во времени, показать как можно больше отдельных элементов того или иного события и самые элементы дать в охвате нескольких одновременных моментов. Например, воины посекают побежденных: мечи еще только занесены над головами врагов, но враги уже лежат мертвыми. С нашей точки зрения, изображение непоследовательно, но для миниатюриста оно изображено последовательно, согласно его принципам: для нападающего воина характерно поднятое оружие, оружие в действии, о врагах же говорится в тексте летописи, что их посекали и поэтому они лежат посеченные с закрытыми глазами и с отрубленными головами. Миниатюрист не останавливает действия, чтобы его изобразить, – он изображает именно действие и поэтому охватывает движение за целый промежуток времени. Но и этот промежуток времени кажется ему слишком малым, и в результате каждая миниатюра, в свою очередь, делится на несколько меньших. В одной миниатюре он соединяет несколько элементов сюжета, не останавливаясь перед тем, чтобы изобразить несколько раз одних и тех же действующих лиц.

Чтобы сжать свой рассказ, сделать его возможно более лаконичным и не опустить ни один из важнейших элементов повествования – дать изображение рассказа, сведенное до минимума, почти до простого обозначения, – у миниатюриста существует несколько излюбленных способов. Миниатюры Лицевого свода "читаются", они расшифровываются в своей повествовательной манере, как и миниатюры Радзивилловской летописи. При этом, однако, Лицевой свод идет еще дальше Радзивилловской летописи в разнообразии своих повествовательных приемов.

Прежде всего необходимо указать на то, что назначение так называемых лещадных горок и архитектурного окружения – "палатного письма" – в Лицевом своде усложнилось. Действие вне города обычно разворачивается в гористой местности – среди скал и обрывов. Однако "лещадные горки" – символ природы, – и их функция в миниатюре не изображать, а исключительно "обозначать", что действие происходит вне города, "на природе". Если в тексте летописи говорится, что событие произошло в поле (на Куликовом поле или на Кучковом поле), то "лещадные горки" объединяются сверху одной плавной линией. В остальных же случаях "лещадные

горки" служат кулисами, из-за которых выступают группы людей или отдельные люди, с помощью которых лаконично изображены те или иные события. "Лещадные горки" позволяют сократить число фигур, служат своего рода "многоточием", чтобы оставить только часть группы или даже часть фигуры, иногда даже одни головы. Они – средство разделения миниатюры на отдельные изображения и средство сокращения многолюдных сцен или отдельных человеческих фигур. С помощью "лещадных горок" можно изобразить только "знак" события, спрятав за них то, что показалось миниатюристу лишним.

Если сцена происходит в городе, то этим же целям служит палатное письмо. Миниатюрист не ставит себе целью изобразить реальную архитектуру или даже просто возможную. Столп может упираться в крышу нижестоящего здания. Одна архитектурная форма может переходить в другую или просто входить в нее. Например, крепостная стена неожиданно входит в проем здания. Очень часто изображаются ворота, чтобы указать, что войско, те или иные лица, гонцы уезжают или приезжают в Москву, но ворота эти совершенно условны, малообъемны, и фигуры людей, которые в них въезжают или из них выезжают, как бы обрезаны ими: они не видны с противоположной стороны ворот, хотя по размерам и ворот, и людей, и лошадей они должны были бы быть видны. Крепостные стены были основным признаком города. Изображались они чаще всего в нижней части миниатюры. Их линии обычно не совпадали с горизонтальным нижним краем миниатюры. Они слегка приподымались к правому и левому краю миниатюры, обозначая этим, что стены окружают город, и придавая всей композиции некую компактность и замкнутость.

В изображении отдельных сцен на миниатюре следует отметить стремление выделить в происходящем самое главное и не скрывать это главное за пределами изображения. Ни толпы людей, ни группы войска, или архитектурные детали никогда не закрывают и не обрезают главного действия. "Лещадные горки" или архитектурные детали всегда только ограничивают внимание зрителей, направляют его, но никогда не заслоняют самого содержания. Все на виду, и вместе с тем нет ничего, что было бы за пределами повествования! Художник аскетически воздерживается от сообщения зрителю чего-то такого, чего нет в тексте летописи. Все подчинено рассказу. Действующие лица слегка позируют художнику. От этого их жесты, их движения кажутся как бы повисшими в воздухе. Каждый жест "остановлен" художником именно в тот момент, который наиболее выразителен для события: занесена сабля, рука поднята для благословения или для указания, указующий перст четко вырисовывается над группой людей. Руки в миниатюрах играют первостепенную роль. Их положения символичны. Когда персонажи обращаются друг к другу с какими-нибудь словами, об этом мы узнаем не по раскрытому рту и не по выражению лица, а по жестам рук. Жест благословения – это еще античный ораторский жест, и в миниатюре он часто является знаком говорения. Менее всего подвижны князь, епископ, митрополит: им не пристало суетиться. К ним обращаются, но их собственные ответы всегда скупы. Они держатся с достоинством.

Когда ноги персонажей видны зрителю, они всегда изображены условно и в них не чувствуется реальной опоры на почву, на пол. Фигуры людей не стоят, а как бы парят в воздухе. Во всей композиции миниатюр чувствуется некоторая "невесомость". Эта "невесомость" нужна потому, что сцены располагаются одна над другой

и верхние не должны давить на нижние. Вместе с тем "невесомость" придает некую геральдическую замкнутость изображению.

В каком же порядке располагаются отдельные сцены в миниатюре? Обычная последовательность рассказа в миниатюрах – снизу вверх. Наиболее ранние события располагаются внизу; над ними изображается то, что совершается позднее. Вместе с тем верхний план – задний план. Отчасти поэтому в Лицевом своде миниатюры имеют обрамление снизу и с боков, а сверху они открыты – открыты потому, что рассказ еще продолжается, действие русской истории не завершено. "Продолжение следует", – как бы говорит этим миниатюрист. Эту последовательность рассказа в миниатюрах снизу вверх непременно надо иметь ввиду зрителю. Но нередко она нарушается. Дело в том, что в миниатюрах низ имеет еще значение главного места действия – своеобразного "просцениума". Поэтому основной эпизод изображаемого рассказа летописи может быть помещен внизу даже тогда, когда он завершает рассказ. Кроме того, наверху могут изображаться мотивировка, историческая параллель, различные видения. Миниатюрист объединяет в единой композиции знамение и события, им предвещенные, действие и его интерпретацию летописцем, изображает сюжеты, о которых упоминают в своих речах действующие лица, и т.д. Сцены, в которых совершаются небесные знамения, также изображаются только наверху. Низ миниатюры соответствует ближайшему к зрителю плану – ближайшему и во временном, и в пространственном отношении. От миниатюриста зависит, что признать преобладающим. Так, например, на миниатюре 15 первого Остермановского тома изображены предшествующие события во Пскове, а внизу последующие события в Москве. Хотя по временному признаку надо было бы изобразить внизу более ранние события во Пскове, миниатюрист предпочел тем не менее изобразить внизу Москву – она ближе и она значительнее.

Однако отдельные исключения не меняют общего направления движения в миниатюрах – снизу вверх. Кроме этого основного направления, есть более слабое движение повествования – горизонтальное. Обычно приезд, поход врагов, возвращение войска совершается, как и в Радзивилловской летописи, слева направо. Выступление в поход русского войска, отправление послов, отъезд – справа налево. Но есть, конечно, и исключения, особенно тогда, когда отъезжающие едут в Царьград.

Расположение отдельных сцен в миниатюре привлекает внимание и еще одной своей любопытной стороной. В целом последовательность летописного рассказа и исторических событий совпадает, но когда летописец обращается к старым, уже ранее произошедшим событиям, то миниатюрист соблюдает не историческую последовательность, а последовательность летописного рассказа.

Все исторические события всегда изображаются снаружи зданий. Долгое время считалось, что древнерусские художники просто "не умели" изображать интерьеры. Это не так. Изобразить событие внутри зданий было бы даже легче, чем снаружи, избавив при этом художника от необходимости разными знаками показывать, что действие происходит именно внутри того здания, перед которым оно изображено. Особенность эта происходит от особого видения художником всего происходящего в мире. Он видит все события в большом масштабе, как бы панорамным зрением. Охват живописцем пространства так велик, что изображать интерьеры было, конечно, невозможно. Миниатюрист должен был ясно изобразить, где происходит со-

бытие, обозначить здание, а это можно было сделать только изображением наружного вида здания. Это соответствовало последовательности его творчества. Художника вполне устраивало обозначить то, что действие происходит внутри здания, раскрыв в нем темный проем, и изобразить действие на фоне этого проема. Это определенная система изображения, а не простое "неумение". Если действие происходит в соборе, он должен изобразить и этот собор, с его знаками и признаками. Интерьер для древнерусского художника всегда имеет один устойчивый признак – темноту. Если действие происходит в ложнице князя, миниатюрист показывает его палаты, делает большой темный проем со сводчатым верхом и ложе князя как бы прислоняет к этому темному проему – этого достаточно. Показать, что действие происходит внутри зданий, с помощью сводчатых темных проемов – одно из немногих правил, которым миниатюрист следует неукоснительно. Такие темные проемы изображаются в миниатюрах довольно часто. Они служат к тому же хорошим фоном для поднятой руки с указующим или благословляющим жестом.

Миниатюры каждого тома и в известной мере всех томов выдержаны в едином художественном типе. Это миниатюры одного характера, одного, я бы даже сказал, ритма.

Миниатюры эти связаны с текстом страницы. На каждой странице, помимо миниатюры, есть и куски текста. Слегка наклонный каллиграфический полуустав этого текста создает ощущение движения, которое присутствует и в каждой миниатюре, поскольку миниатюрист "рассказывает", изображает по преимуществу действие. Каждая миниатюра, хотя и является в известной мере "сводом" различных сцен, едина по композиции, по одному охватывающему эту композицию ритму. Фигуры людей, всадников, группы воинов ритмично падают, ритмично мчатся. Ритм подчеркивается одинаковостью одежд, сходством лиц и их расположением на одном уровне (сходны не только лица, но и фигуры людей, одинаковые по росту). Известную ритмичность придают изображениям и общий ритм одежд, шишаков, шапок. Ритм создается прямыми линиями на одеждах воинов, напоминающими стезжи в древнерусском шитье, параллельностью летящих стрел, несомых копий, занесенных над головой мечей и сабель. Этот ритм совпадает с ритмом фантастического и очень разнообразного палатного письма или лещадных горок.

Не все композиции выдержаны, однако, в одном ритме. Есть композиции, в которых преобладают горизонтальные линии, в других случаях композиции строятся по диагонали, тяготеют к восьмиугольности. Иногда округлые линии сочетаются и контрастируют с прямыми. Люди противостоят ритму палатного письма или подчиняются тому же ритму (наклоненные спины людей могут вторить кривым линиям сводов).

Наконец, следует отметить эмоциональную выразительность композиций. Эмоциональное содержание композиций передано обилием равномерно располагающихся темных проемов в сценах смертей, застылостью, известной статичностью всей композиции в сценах грозных предзнаменований. Отмечу, что гибель войска в битве никогда не производит угнетающего впечатления. Битвы, даже неудачные для русских, выдержаны в мажорных тонах и темпах. Напротив того, известия о гибели русского войска, сцены оплакивания погибших или отпевания покойных всегда скорбны по композиции, по цветам раскраски. Четкий горизонтальный ритм создает впечатление волевого усилия. Вертикальное построение миниатюры гово-

рит о стремлении миниатюриста внушить мысли о провиденциальном значении событий, создать у зрителя "возвышение духовное".

Графическое начало преобладает в миниатюрах над живописным. Это и понятно, так как стиль миниатюр связан с характером текста, с каллиграфическим полууставом. Линия преобладает и подчиняет себе цвет. Но цвет, так же как композиция и линия, передает настроение, хотя настроение миниатюр условно и этикетно: оттенки эмоций не передаются, передается только основное настроение: торжество, скорбь, страх перед грозными предзнаменованиями, смятение, благочестивость.

Если бы мы попытались в нескольких словах определить главную художественную суть миниатюр Лицевого свода, то можно было бы сказать так: это церемониальное обряжение и изображение русской истории, своеобразный "парад истории". Этой церемониальности соответствует и стремление не пропустить ни одного события, изобразить как бы геральдические символы всего происходящего, создать последовательное "изобразительное повествование", сохранив весь подобающий событиям повествовательный этикет. Это своеобразная историческая риторика в лицах.

Однако это не значит, что в миниатюрах нет богатого материала, дающего представление о различных реалиях XV–XVI вв. Достоверные детали вторгались в фантастическое палатное письмо. Среди условной архитектуры нет-нет и попадутся детали, свидетельствующие о том, что миниатюрист видел то или иное здание собственными глазами. Так, например, на миниатюре 105 первого Остермановского тома (здесь и далее примеры из этого тома) изображен московский Архангельский собор с наиболее характерной его особенностью, которую придал ему итальянский строитель Алевиз Новый – раковинами в закомарах. Деревянная церковь, которую распорядился поставить Сергей в монастыре на Стромьине на Дубенке, показана на миниатюре 14 шатровой с одной главой, и в сходных формах ее изображение повторено на миниатюре 19. Наряду с условно изображаемыми воротами есть ворота с реальными особенностями (на миниатюре 16 изображены деревянные ворота с верями, кровлями, вбитыми в доски гвоздями и пр.; на миниатюре 110 показаны каменные ворота с герсами, подъемный мост и пр.). По изображению деревянных стен монастырей можно до известной степени судить об их устройстве в XVI в. Это ряды горизонтальных плах, заведенных в пазы вертикально стоящих столбов.

Следует, впрочем, всегда помнить, что миниатюрист не изображает само здание, он изображает лишь его символ, знак, поэтому воспроизводит его в целом, но ограничивается двумя-тремя характерными для него деталями. Даже когда говорится о разрушении здания, оно все-таки показывается в неповрежденном состоянии, а вместе с тем тут же показывается и его разрушение. Так, в рассказе о падении церкви в Коломне показана церковь целой, но от нее непосредственно с высоты свода сыплется на землю огромная груда камней, неизвестно откуда взявшихся (миниатюра 29), изображен как бы знак Коломенской церкви вместе со знаком ее разрушения.

Русские изображаются в шляпах с косыми отворотами, литовцы – в шляпах с прямыми отворотами (миниатюры 46–48), князья – в круглых шапках с меховой опушкой, и миниатюрист не делает особого различия при изображении татар и русских. Так, Мамай до той поры, пока не становится самодержцем в Золотой Орде,

носит такую же круглую шапку с меховой опушкой, какую носят и русские князья, и получает от миниатюриста царский венец с пятью лепестками, только став золотоордынским царем.

Есть хорошие бытовые изображения: писцов, пишущих под диктовку (миниатюра 44), переправы через реки в ладьях (при этом лошади плывут рядом с ладьями, миниатюра 41) и по наскоро сделанным мостам (это мосты без перил, на вбитых в дно кольях, с поперечными плахами, миниатюры 135 и 136). Можно заметить и такую деталь: когда татары ведут пленников, то все мужчины идут со связанными позади руками, а у женщин руки не связаны. Показано, как в ларях везут кольчуги, которые затем перед боем надевают воины (миниатюра 135). Хорошо изображены седла, сбруя, оружие, одежда, некоторые орудия труда (топоры, мастерки каменщиков), трубы трубачей. Труднее решить вопрос о том, насколько точно стремится миниатюрист передать реальные черты того или иного исторического лица. Можно сказать с уверенностью только одно: миниатюрист тщательно следит за тем, чтобы главные особенности исторических персонажей передать во всех миниатюрах одинаково – особенно в том, что касается формы бороды. По форме бороды легко узнать Мамаю, Дмитрия Ивановича, митрополита Киприана и многих других. Лица простых воинов (всегда безбородых), крестьян толпы, малозначительных персонажей всегда передаются одинаково. Довольно хорошо передан иконографический тип Владимирской Богоматери и ряда других икон.

Зритель получает в миниатюрах Лицевого свода материал для бесконечных наблюдений, предугадать или исчерпать которые невозможно¹⁰. Миниатюры – это "окна" в историю и при этом "окна", открывающие нам вид не только на те или иные события русской истории, на ее реалии, но и "окна" в эстетические представления своего времени, в мировоззрение миниатюристов и в их отношение к русской истории. Только учитывая эти эстетические принципы древнерусских миниатюристов и стремясь смотреть на их произведения их же глазами, мы сможем в полной мере оценить достоинство Лицевого свода. Это искусство, далеко отстоящее от искусства нового времени, – искусство церемониальное, искусство повествовательное, искусство условное, – и искусство, видящее мир с высокой моральной, исторической и провиденциальной точки зрения, искусство панорамного зрения и панорамной оценки русской истории.

Было бы интересно сравнить, хотя бы в самой предварительной форме, повествовательные приемы древнерусских иллюстраторов летописей с повествовательными приемами других средневековых летописей, например латинской Иллюстрированной хроники венгерской истории и Хроники Константина Манассии в иллюстрированном Ватиканском списке. Обе хроники изданы фототипически¹¹, а поэтому сравнение их с русскими лицевыми летописями вполне допустимо.

Прежде всего следует отметить, что обе хроники по своей насыщенности иллюстрациями значительно уступают русским. Это, очевидно, объясняется другим назначением иллюстраций: они, в первую очередь, служат украшению рукописей и только во вторую очередь предназначены для того, чтобы зрительно конкретизировать их текст. Особенно это следует сказать о роскошной рукописи Иллюстрированной венгерской хроники. В ней широко применяется золото, миниатюры выполнены с особенной тщательностью и изысканностью. Иллюстрации в ней соединены с роскошными инициалами и частично переходят внутрь этих инициалов.

Почерк необыкновенно изящен и тщателен. Приемы "сокращения пространства" частично те же, что и в русских рукописях: изображения городов условны и невелики, деревья уменьшены, встречаются условные горки (аналогичные русским "лещадным горкам"), но миниатюра не включает нескольких сюжетов и "одноментность" изображенного выступает довольно определенно. Повествовательные приемы и способы изобразительного преодоления времени в Иллюстрированной венгерской хронике гораздо менее разнообразны.

Подбор сюжетов для иллюстрирования почти тот же: коронации, смерти, битвы, встречи, переговоры и пр. Та же система жестов, поз, но выражения лиц, их реалистическая типичность гораздо более разнообразны, чем в русских миниатюрах.

Почти нет соединения в одной композиции нескольких сюжетов по горизонтали, как это имеет место в Радзивилловской летописи. Миниатюры обычно поэтому коротки и, поскольку текст написан в две колонки, не выступают за пределы той колонки, текст которой иллюстрируют.

Ватиканский список Хроники Манассии гораздо слабее насыщен иллюстрациями, чем русские иллюстрированные летописи: всего 69 миниатюр со 109 отдельными сценами. На первый взгляд, система иллюстрирования близка к той, которая представлена в русских летописях, но это не так. Все-таки перед нами не столько рассказ о событиях, сколько украшения рукописей и раскрытие зрительного содержания отдельных сцен. Отбор сюжетов для иллюстрирования тот же, что и в русских лицевых летописях, то же уменьшение отдельных объектов изображения, стремление вместить возможно больше деталей события, изобразить событие целиком, во всем его объеме. Однако уменьшение служит не только повествовательности. Монархи изображены крупнее, чем рядовые действующие лица (л. 137 об. и др.), и в этом отражается знакомый нам по иконам иерархический принцип уменьшения второстепенных объектов изображения. Архитектурный стаффаж не только облегчает рассказ, но явно употребляется для разрешения композиционных проблем: архитектура обрамляет миниатюру, очерчивает ее границы, велумы обрамляют изображение сверху (л. 145 об.) и т.д. Расположение различных сюжетов в миниатюре идет по горизонтали по тем же принципам, что и в Радзивилловской летописи, но есть также двухъярусные и трехъярусные миниатюры с таким же направлением их "чтения", что и в тексте. В целом миниатюры Ватиканского списка производят впечатление написанных опытным иконописным мастером, тогда как миниатюры обеих рассмотренных нами русских летописей сделаны специалистами именно в области миниатюры, причем миниатюры повествовательной.

Миниатюры обеих русских летописей (однотомной Радзивилловской и десяти томной Лицевой XVI в.) свидетельствуют о большом опыте повествовательного (назовем именно так эту технику) иллюстрирования.

Миниатюрист Радзивилловского списка работал быстро и явно не стремился создать парадную рукопись. Миниатюры Лицевого свода XVI в. написаны на высоком профессиональном уровне, они церемониальны, но они также явно не парадны. Об этом свидетельствует не только отсутствие золота, но и небрежная раскраска. Миниатюрист не спешил менять разведенные краски, работал иногда грязными красками или грязной кистью.

Может возникнуть вопрос, не служили ли Радзивилловская летопись или тома

Лицевого свода XVI в. своего рода учебным пособием для не знавших грамоту: не рассказывалась ли по миниатюрам история для детей.

В беседе с автором этой статьи В.Ф. Покровская высказала в свое время предположение, почему часть томов Лицевого свода оказалась в Потешном дворце: учитель малолетнего Петра, будущего императора, Зотов, обучал его русской истории "по картинкам". Лицевой свод мог служить наглядным пособием по русской истории не для одного Петра, и ту же роль могла выполнять для чьих-то детей и Радзивилловская летопись. По этим миниатюрам рассказывалась и должна была запоминаться русская история. Вот почему их так много и почему в них так сильна повествовательность.

¹ Лихачев Д.С. Поэтика древнерусской литературы: Изд. 2-е. Л., 1971. С. 24–41.

² Литература в миниатюрах русских исторических рукописей обильна. Наиболее обстоятельное исследование принадлежит О.И. Подобедовой ("Миниатюры русских исторических рукописей: К истории русского лицевого летописца". М., 1965). В сносках к этой книге указана предшествующая литература.

³ Радзивилловская, или Кенинбергская летопись / Фотомеханическое воспроизведение рукописи. СПб., 1902. Лицевой свод Грозного, отдельные тома которого хранятся в разных библиотеках Москвы и Санкт-Петербурга. Фотомеханического воспроизведения не имеет.

⁴ Шахматов А.А. Исследование в Радзивилловской или Кенинбергской летописи // Шахматов А.А. Статьи о тексте и миниатюрах рукописи. СПб., 1962. С. 103.

⁵ Приселков М.Д. Лаврентьевская летопись // Учен. зап. ЛГУ. 1939. № 32. С. 121.

⁶ Насколько не разработано у нас понимание повествовательного языка живописи, может быть продемонстрировано на следующем примере. К иллюстрации, изображающей ктитора во фреске в церкви Спаса на Нередице, в "Истории русского искусства" (М., 1954. Т. 2. С. 107) сделана следующая подпись: "Князь Ярослав Всеволодович, подносящий модель (так!) храма Христу. Фреска западного нефа храма Спаса на Нередице близ Новгорода. Около 1246 г." На самом же деле понятие "модель" не могло существовать в это время. Князь Ярослав Всеволодович (отец Александра Невского) подносит на фреске сам храм, самый храм дарит Спасу, а не его модель. То обстоятельство, что храм мал и князь легко держит его в руке, – это условности повествовательного языка живописца, не более.

⁷ Миниатюра впервые была истолкована Н.Н. Ворониным в рецензии на книгу А.В. Арциховского "Древнерусские миниатюры как исторический источник" (М., 1944). См.: Воронин Н.Н. [Рецензия] // Вестн. АН СССР. 1945. № 9. С. 113.

⁸ Арциховский А.В. Древнерусские миниатюры как исторический источник. М., 1944.

⁹ Такое изображение см. в левом верхнем углу на иконе "Покров" (ГРМ) бывшего собрания Н.П. Лихачева. См.: Некрасов А.И. О явлении ракурса в древнерусской живописи // Тр. Отд. искусства РАНИОН. М., 1926. Т. 1.

¹⁰ Реалии миниатюр лицевых сводов довольно хорошо, но, конечно, не исчерпывающе выяснены в двух указанных выше работах А.В. Арциховского и О.И. Подобедовой.

¹¹ Keres Kronika, Hasonmas Kiadas, Maguar Helikon Konyunkiado. Budapest, 1964. Т. I–II; Die Ungarische Bilderchronik. Budapest, 1961; Летописи на Константин Манаси / Фототипно изд. на Ватиканския препис на среднобългарския превод. Увод и бележки от Иван Дуйчев. София, 1963.



ПЕРСПЕКТИВА В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ И В ИСТОРИЧЕСКОМ ПОЗНАНИИ

Одна из наиболее характерных черт современного научного знания – полидисциплинарность (предпочтем этот редко встречающийся термин более распространенному – "междисциплинарность"). По-видимому, она отвечает какой-то существенной потребности современного познания. Рискнем предположить, что это потребность в *целостном* познании усложняющегося мира. В гуманитарной сфере в качестве интегрирующего начала естественным образом выступает проблема Человека, понимания Другого, чему в историческом познании соответствует становление исторической антропологии.

Замечательные образцы полидисциплинарности дают работы Б.В. Раушенбаха по вопросам иконописи и перспективы в изобразительном искусстве. Для исследователя-гуманитария, на мой взгляд, особый интерес представляют исследования Б.В. Раушенбаха по проблемам перспективы, поскольку, будучи рассмотренными в контексте методологии истории, выявляют еще одну, весьма существенную, грань исторического познания. Рассмотрение этого соотношения и составляет предмет данного исследования.

Очень кратко обратимся к тем позициям теории Раушенбаха, которые составят опорные точки нашего исследования. Таких точек как минимум три. Остановимся сначала на двух из них.

Первое. Перспектива как способ передачи пространства в изобразительном искусстве изменялась не от неумения передать пространство, как, например, в Древнем Египте, к вершине такого умения в эпоху Ренессанса¹. Изменение перспективы нельзя рассматривать как прогресс, на пути которого учение о перспективе, разработанное в эпоху Возрождения, и соответствующая ему художественная практика составляют высшую точку. Художники каждой эпохи рисовали по-своему не потому, что не знали ренессансного учения о перспективе и не умели так рисовать, а потому, что различались задачи, решаемые изобразительным искусством разных эпох, что, в свою очередь, обусловлено "психолого-историческим прогрессом человечества". В древних культурах, в частности в древнеегипетской, «мастер считал себя "МЫ"», поэтому он передавал предмет с точки зрения нескольких наблюдателей (одновременно как бы и спереди, и сбоку). В следующие эпохи аксонометрия, позволяющая точно передавать ближайшее пространство, соответствует мироощущению "Я" в его ближайшем окружении. И, наконец, то, что представляет здесь наиболее существенный интерес для нашего дальнейшего рассмотрения: «...искусство эпохи Ренессанса с ее теорией перспективы было отражением очередного эпохального достижения человечества – завоеванием "Я" человека не только своего ближайшего окружения, но распространением этого "Я" на всю Вселенную»², что способствовало возникновению ощущения принадлежности этого "Я" ко всему необъятному Космосу.

Второе. Художники новейшего времени рисуют с точки зрения индивидуального восприятия. Смещение изображения по отношению к фотографическому

обусловлено нацеленностью восприятия на те или иные объекты: ближний или дальний план, вертикаль или поверхность³.

Б.В. Раушенбах скептически относится к предположению, что «в рассматриваемые далекие эпохи люди "так видели", т.е. "видели" отлично от нас», утверждая, что «с позиции психофизиологии люди всегда видят одинаково». И здесь же делает весьма важное уточнение: «Речь... идет о другом "видении", о некоем обобщенном восприятии мира и его отражении в сознании»⁴. В своих работах Раушенбах раскрывает механизм изменения такого "видения" (для большей легкости смысло-различения его можно было бы называть "восприятием", если бы слово "восприятие" не имело дополнительных смысловых оттенков), связь его со способами изображения пространства в искусстве. Это дает нам возможность выйти за пределы учения о перспективе и продолжить рассуждение. Можно, наверное, сказать, что художники рисуют не так, как видят, но так, как воспринимают окружающий мир. И существенная черта художественного творчества новейшего времени – перемещение акцента на сугубо индивидуальное *мировосприятие* и *осмысление* мира. Пример тому – абстрактная живопись, которая не поддается никакому учению о перспективе.

Рассмотрим, казалось бы, далекую от изобразительного искусства сферу – историческое познание, с тем чтобы выявить изменение взгляда на историческое прошлое. Основа для сопоставления очевидна: ведь Раушенбах объясняет изменение перспективы изменением фундаментальных качеств человеческой личности, которые, проявляясь у художников, не могут не проявляться у историков уже хотя бы в силу принадлежности тех и других к человеческому сообществу. К тому же при всех различиях творчества художника и историка есть то, что их объединяет. Значительная часть методологов считает, что в историческом познании непременно выделяются две составляющие: феноменологическая реконструкция прошлого и познание сущности исторических процессов. Еще в начале нашего века Н.И. Кареев оспаривал принадлежность истории к искусствам. Заметим, что оспаривать можно только существующий взгляд, и вспомним, что существует муза истории Клио. При этом Кареев писал: "Первая задача историка действительно состоит в восстановлении фактов прошлого, но не для их созерцания, а для их понимания"⁵. Мы не во всем можем согласиться с Кареевым в его оценке предназначения искусства, но само проведенное сопоставление примечательно. Русский историк и философ, придерживавшийся существенно иных эпистемологических принципов, Л.П. Карсавин также сравнивал работу историка с работой художника и писал о "художественно-творческой конкретизации действительности... как применении символического метода"⁶. Историк, "страдающий от недостатка фактических данных... стремится к возможно большей индивидуализации и конкретизации познаваемого". Исследуя процесс работы историка, Л.П. Карсавин писал: «Он "вычитывает" из текста всегда более того, на что текст его уполномочивает. Описание характера исторического героя, его наружности, описание сражения или процессии, народного собрания или заседания парламента всегда конкретнее, чем говорящие о них свидетельства современников». Таким образом, можно провести аналогию: так же как художник корректирует в своем сознании то, что фиксирует его глаз, так и историк "дорисовывает" исторический факт. При значительных, по-видимому, различиях механизмов такой корректировки важно подчеркнуть, что и в том, и в другом случае речь идет о произвольной корректировке сознанием получаемой картины (что,

естественно, не исключает возможности работы как художника, так и историка по целенаправленному изменению воспринятого). Л.П. Карсавин пишет, например: "Важно не то, что встреча папы Стефана II с королем Пипином Коротким произошла именно так, как мы ее себе представляем... Но важно, что несомненно бывшая встреча в существе своем *выражима и познаваема с помощью нашей конкретизации...*" (курсив мой. – М.Р.).

Поскольку нас в рамках данной работы интересует собственно научное историческое познание, поэтому начнем рассмотрение с нового времени. С именем Декарта, с которого и начинается философия нового времени, связан эпистемологический поворот в философии. Внимание философов все больше и больше привлекает вопрос: *как я познаю* окружающий мир. Вспомним, что при этом Декарт не сомневался в том, *что именно* он познает. При переходе от нового к новейшему времени эпистемологическая проблема получает у эмпириокритиков новую интерпретацию. Кратко сформулируем ее так: *что я познаю*, когда думаю, что познаю окружающий объективный мир. Таким образом, древнейший философский вопрос – "что есть мир?" – поставлен снова, но уже совершенно по-новому. И хотя Декарт не считал историю наукой, и эмпириокритики за редчайшими исключениями черпали свой материал в сфере физики и естественных наук, сделанный нами "философский" экскурс необходим для понимания целей познания вообще и исторического познания в частности. Здесь можно было бы извиниться перед философами за столь вольное обращение с эпохами философской мысли, если бы универсальный аргумент сначала художников новейшего времени, а в постмодернизме и ученых-гуманитариев "я так вижу" не давал индульгенцию априорно.

Прежде чем обратиться к развитию исторического метода, вернемся к выделенным нами опорным точкам в концепции Раушенбаха и акцентируем внимание на третьей из них – на самом примечательном, на мой взгляд, в размышлениях Раушенбаха – их *практической полезности*. Здесь стоит вспомнить, что возникший в юности у Раушенбаха "чистый" интерес к проблемам изобразительного искусства возродился в зрелые годы в связи с потребностью решить конкретную техническую задачу "передачи объемных предметов на плоскости экрана" для обеспечения стыковки космических аппаратов в ручном режиме под контролем человека⁷.

И с такой, практической, точки зрения сфера исторического познания заслуживает особого интереса по ряду причин. В соответствии с решаемой нами задачей выделим лишь одну из них: от ответа на вопрос "зачем нужна история?" зависит, среди прочего, и способ "видения" историка. Попытаемся и мы в очередной раз ответить на этот сакраментальный вопрос.

Общепризнано, что европеец воспринимает культуру исторически и, следовательно, идентифицирует себя в историческом пространстве. Из этого вытекает, что историческое познание есть наиболее существенная составляющая самопознания человечества. Раскрывая диалектику познания мира и самопознания, Л.П. Карсавин писал: "Познавать прошлое вне настоящего, в отрыве от настоящего столь же невозможно, сколь невозможно познавать мир объективный без самопознания и без познания в нем себя, его познающего"⁸. Особое значение историческое познание как самопознание человечества приобретает в XX в., когда впервые прогресс естественнонаучного и технического знания не только создает человеку

комфортные условия жизни, но и ставит под угрозу существование человечества. Осознание диссонанса между естественнонаучным и техническим, с одной стороны, и гуманитарным, с другой стороны, знанием – существенная полидисциплинарная проблема. Один из вариантов подхода к ней был предложен еще в 1927 г. Зигмундом Фрейдом. Он выделял в структуре культуры две составляющие: "... во-первых, все накопленные людьми знания и умения, позволяющие им овладеть силами природы и взять у нее блага для удовлетворения человеческих потребностей, а во-вторых, все институты, необходимые для упорядочения человеческих взаимоотношений, и особенно – для дележа добываемых благ". Анализируя их соотношение, Фрейд утверждал: "Если в деле покорения природы человечество шло путем постоянного прогресса и вправе ожидать еще большего в будущем, то трудно констатировать аналогичный прогресс в деле упорядочения человеческих взаимоотношений". Фрейд характеризует современное ему отношение к двум составляющим культуры: "Если вначале еще можно было думать, что главное в ней – это покорение природы ради получения жизненных благ и что грозящие ей опасности устранимы целесообразным распределением благ среди людей, то теперь центр тяжести переместился, по-видимому, с материального на душевное"⁹.

В конце XX в. перемещение "центра тяжести... с материального на душевное", с познания природы на самопознание, а также значение исторического познания для самопознания человечества становится все более очевидным. Но столь же очевидно, что так было не всегда. Взгляд на историческое познание, на его цели и методы менялся.

Становление собственно научного исторического познания связано с рационализмом. А все началось, по-видимому, с того, что человек усомнился в истинности картины мира, воспринимаемой через органы чувств. Наиболее глобальный пример такого сомнения – пример Николая Коперника, усомнившегося в том, что Солнце вращается вокруг Земли, как свидетельствовало наше зрение, и создавшего гелиоцентрическую систему. Через 100 лет младший современник последователя Коперника Галилео Галилея Рене Декарт возводит сомнение в универсальный эпистемологический принцип. Вспомним еще раз, что ренессансная перспектива "поверяла алгеброй гармонию" воспринимаемого человеком мира. И здесь, на мой взгляд, важно подчеркнуть один нюанс. Можно сказать, что художники писали не так, как видели, а так, как надо по законам перспективы. Но, на мой взгляд, это слишком существенное упрощение. Точнее сказать, что художники стремились увидеть так, как надо, как правильно*.

В следующем, XVIII, столетии универсальный философский принцип сомнения порождает критический метод исторического познания, последовательно реализуется историками Просвещения. Например, английский историк конца XVII – первой половины XVIII в. лорд Болингброк именно на основе критического метода формулирует свою основную задачу: "Мы должны тщательно и беспристрастно исследовать основания, и когда обнаружим, что они маловероятны или вовсе невероятны, будет нелепо ожидать чего-либо лучшего в воздвигнутом на таком фундаменте сооружении. Осуществить такое исследование необходимо, чтобы мы из-за своей

* Не имея возможности здесь развить этот тезис, отметим лишь, что наше сознание корректирует то, что мы воспринимаем глазами, не после "видения", а в процессе его, а в ряде случаев и до него. Вспомним известный психологический тест с двумя лицами – старухи и девушки на одном портрете.

неосведомленности безоговорочно не приняли на веру мнение авторитетов..."¹⁰. Историки пока еще видят свою задачу в том, чтобы точно воспроизвести "небольшой кусочек" действительности. И в этом их задачи вполне совпадают с задачами художников, но не современных им, а художников предшествующей эпохи, пользовавшихся аксонометрией. Но какова цель такой истории? Для историков большей части XVIII в. – это нравоучение: "... когда нам приводят примеры, то они как бы обращены к нашим чувствам и рассудку, что нам льстит. В этом случае знания словно исходят от нас самих: мы сами формулируем общее правило, исходя из своего личного опыта, и уступаем фактам, противясь абстрактным построениям"¹¹.

В конце XVIII в. представления о цели исторического познания кардинально меняются. В 1780-е годы Шиллер перемещает внимание историка с прошлого на настоящее. Во вступительной лекции курса всеобщей истории в 1789 г., обращаясь к своим слушателям, он говорит: "Даже тот факт, что мы сошлись с вами здесь в данный момент, на данной ступени национальной культуры, с этим языком, нравами, гражданскими правами, свободой совести, – быть может, даже это есть результат всех предшествовавших событий мировой истории. Во всяком случае, нужна вся мировая история, чтоб объяснить этот отдельный момент"¹². Здесь история уже не сводится к отдельным событиям, воспринимаемым в ближайшем окружающем их пространстве, она осознается как длительный процесс, завершающийся в настоящем. Появляется то, что можно назвать "пространством истории", и от историка требуется воспроизводить это пространство на всю его "глубину". На мой взгляд, здесь вполне уместна аналогия с ренессансной перспективой. Дополнительным аргументом в пользу этой аналогии служит утвердившийся в XIX в. и продолжающийся оставаться весьма влиятельным для ряда историков принцип: изучать "как было на самом деле"¹³.

В течение XIX–XX вв. сформировались два основных варианта ответа на вопрос о цели исторического познания, восходящие к оппозиции Гегеля и Конта. Гегель завершает введение к "Философии истории" следующими словами: "... так как мы имеем дело лишь с идеей духа и рассматриваем во всемирной истории все лишь как его проявление, мы, обозревая прошедшее, как бы велико оно ни было, имеем дело лишь с настоящим, потому что философия как занимающаяся истинным имеет дело с тем, что вечно наличествует. Все, что было в прошлом, для нее не потеряно, так как идея оказывается налицо, дух бессмертен, т.е. он не перестал существовать и не оказывается еще не существующим, но по существу дела существует теперь. Таким образом, уже это означает что наличествующая форма духа заключает в себе все прежние ступени... Те моменты, которые дух, по-видимому, оставил позади себя, он содержит в себе и в своей настоящей глубине"¹⁴. Таким образом, Гегель, так же как и Шиллер, видит задачу исторического познания в настоящем, а не в прошедшем. Но при этом его подход существенно отличается от сформулированного Шиллером: Гегеля, в первую очередь, интересует то из прошлого, что в снятом виде присутствует в настоящем. Таким образом, Гегель дает новый способ "видения" истории.

Обратимся теперь к позитивизму. Основоположник позитивизма Огюст Конт так формулирует цели познания, в соответствии с общими задачами "позитивной философии": "... в позитивном состоянии человеческий разум, признав невозможность достигнуть абсолютных знаний, отказывается от исследования происхож-

дения и назначения вселенной и от познания внутренних причин явлений и всецело сосредоточивается, правильно комбинируя рассуждение и наблюдение, на изучении их действительных законов, то есть неизменных отношений последовательности и подобия. Объяснение фактов, приведенное к его действительному пределу, является отныне только установлением связи между различными частными явлениями и некоторыми общими фактами, число которых уменьшается все более и более по мере прогресса науки"¹⁵. Таким образом, целью исторического познания является установление закономерностей. Точнее, это задача социологии, а задача истории – поставлять фактический материал, который не имеет самостоятельной ценности и поглощается установленной закономерностью.

Ввиду своего пренебрежения к феноменологической стороне истории позитивизм в данном контексте не заслуживал бы внимания, если бы не одна его особенность в обращении к историческим фактам. Дело в том, что изменение представления о конечных целях исторического познания практически не повлияло на те задачи, которые ставил перед собой историк-исследователь, – воссоздать какой-либо "кусочек" прошлого. Каким образом проведенное исследование встраивается в "целое мира", в лучшем случае описывалось, как правило, весьма формально и поверхностно в разделе "Актуальность исследования". В конце XIX в. такой взгляд нашел свое теоретическое осмысление у последователя Конта Эмиля Дюркгейма. Обосновывая метод социологии, Дюркгейм сформулировал главное методологическое требование: "... социальные факты должны рассматриваться как вещи"¹⁶. Дюркгейм считал, что "если при таком методе работы можно чего-либо опасаться, так это только того, что при всей добросовестности социолога данные, добытые социологом, не будут исчерпывать изученного им материала...". Но это, по мнению Дюркгейма, не снижает научную ценность работы, поскольку "будущее поколение продолжит ее, потому что каждая концепция, имеющая какое-нибудь объективное основание, не связана неразрывно с личностью автора; в ней есть нечто безличное, благодаря чему она переходит к другим людям и воспринимается ими..."¹⁷.

Напрашивается аналогия: отношение к социальному факту как "к вещи" (как к объекту – нюансами смысловых различий этих двух терминов здесь можно пренебречь) должно повлечь за собой его объективное описание (воссоздание), что, в свою очередь, должно обеспечить "стыковку" различных фактов между собой, так же как и точное "фотографическое" изображение на экране должно было обеспечить стыковку космических аппаратов. Но ровно 100 лет спустя, после того как Конт провозгласил задачу "открыть такие же законы развития общества, как законы падения камня", в 20-е годы XX в. С.Л. Франк бросает позитивистской социологии убийственный для нее упрек: «... в сущности, еще до сих пор нет социологии как определенной науки, а есть едва ли не столько же отдельных "социологий", сколько авторов, о ней писавших»¹⁸. Если продолжить приведенную выше аналогию: "стыковка" не произошла. Как выяснилось, ориентируясь на идеально правильное изображение, построенное по всем законам ренессансной перспективы, невозможно состыковать космические аппараты, поскольку человек видит глазами, а воспринимает изображение мозгом, вносящим свои коррективы. Точно так же, если, руководствуясь излюбленным идеалом историков "воссоздать историю, как она была", создать идеально правильную, "объективную" историю (не буду здесь разворачивать свои сомнения в достижимости этой цели), то окажется, что в этом мире никто не жил, поскольку в процессе восприятия мира участвуют не только

органы чувств, но и сознание, которое постоянно приводит в единство как актуально воспринимаемое органами чувств, так и весь предшествующий жизненный опыт человека, включая и исторический опыт социума. Позитивизм, выдвигавший в качестве основного методологического требования отделение познающего субъекта от объекта познания, но так и не предложивший способов его реализации, оказался в методологическом тупике. Выход из него историческое знание искало на пути идиографии, цель которой – "понимающая история".

Подойдя в своем рассмотрении к рубежу XIX–XX вв., или нового и новейшего времени, обобщим сделанные нами наблюдения. Для наглядности сопоставления воспользуемся одним существенным, но все же допустимым упрощением: будем рассматривать историческое время как некое "четвертое измерение". И тогда мы увидим, что средневековый человек воспринимал не только ближайшее окружающее его пространство, но и тот отрезок времени, в котором он живет. В эпоху Великих географических открытий человек освоил широкое пространство, и мышления над разнообразием населяющих его народов способствовали становлению первых теорий исторического процесса, основным свойством которых является восприятие истории как процесса, т.е. "протяженности" исторического времени. В новейшее время восприятие исторического времени усложняется. Историческое прошлое все больше рассматривается как событийствующее настоящему, т.е. исторический процесс рассматривается не линейно – в виде цепочки исторических фактов, связанных причинно-следственными отношениями, а в виде сложно организованного пространства, где степень "близости" факта к настоящему определяется не его местом на хронологической шкале, а его включенностью в настоящее, возможностью его актуального воздействия*. Следовательно, историк обращается с ними, исходя из своего восприятия окружающей его действительности, из своего "видения" и понимания как актуальной, так и исторической реальности.

Именно в это время в историческом познании выявилась оппозиция "объясняющей" (типизирующей) и "понимающей" (индивидуализирующей) истории.

Чем же отличается задача "понимания" истории от задачи "установления законов"? Выделим два критерия сопоставления – этический (не забывая при этом, что этика – составляющая философии) и эпистемологический.

Убежденность в существовании законов истории психологически комфортна, поскольку фатальная неизбежность закона снимает значительную долю социальной ответственности с личности. Убежденность, что задача исторического знания – достичь понимания – ведет к необходимости индивидуального выбора социального поведения на основе понимания. Еще раз повторю, что психологическое удобство первого подхода вполне понятно. Странно другое. Историки часто сопоставляют поведение отдельного человека и социальной группы, придавая такому сопоставлению в ряде случаев методологическое значение. Например, Фрейд формулирует этот метод в одной из своих наиболее известных историко-культурных работ "Тотем и табу"¹⁹. Но то, что для нас вполне очевидно в обыденной жизни, – принятие решений каждым из нас на основе понимания ситуации, и, в первую очередь, мыслей, чувств, действий других людей, а не познания законов нашей судьбы (хотя при этом мы можем оставаться фаталистами, выражая свою убежденность фор-

* Если бы мои познания в области математики и физики были более удовлетворительными, я воспользовалась бы аналогией с геометрией Евклида (при "линейном" восприятии времени) и Лобачевского (при новом типе восприятия), а также аналогией с известным в физике искривлением пространства.

мулой "от судьбы не уйдешь"), – почему-то претерпевает существенные метаморфозы в историческом познании.

С точки зрения эпистемологии, идиографический характер исторического знания был наиболее последовательно обоснован в немецкой неокантианской культурологической школе. Проведенное немецкими философами Риккертом и Винденльбандом в конце XIX в. деление наук на номотетические (науки о природе, задача которых устанавливать законы) и идиографические (науки о культуре, задача которых описывать отдельные феномены и относить их к ценностям) очень быстро было переосмыслено как два подхода к построению исторического знания.

Целостную концепцию исторического познания сформулировал в начале XX в. русский историк, философ, методолог науки Александр Сергеевич Лаппо-Данилевский, издавший в 1910–1913 гг. фундаментальный труд "Методология истории"²⁰.

Представления Лаппо-Данилевского о характере исторического познания чрезвычайно далеки от распространенного представления о необходимости воссоздать историю "как она была", т.е. фотографически точно. Размышляя о характере явлений, изучаемых историком, Лаппо-Данилевский исходит "из представления о действительности, содержание которого каждый из нас построает из эмпирических данных". "В том случае, – пишет исследователь, – когда я высказываю ассерторическое экзистенциальное суждение о построенном мною из таких данных содержании моего представления, я и рассуждаю о действительности"²¹. Лаппо-Данилевский справедливо обращает внимание на то, что бессмысленно спорить о "действительном существовании... представления": "... поскольку я испытываю свое представление, я, конечно, всегда имею основание утверждать его существование в моем сознании". Проблема состоит в том, что лишь обоснование "действительного существования содержания моего представления... ведет к правильному понятию о действительности". Итак, историк "для того чтобы признать, что данное представление обозначает действительность... должен признать его содержание – реально существующим". И Лаппо-Данилевский приходит к следующему выводу о сути того, чем занимается любой исследователь, в том числе и историк: "Следовательно, мое знание о действительности есть прежде всего обоснованное экзистенциальное суждение о содержании моего представления, т.е. о том именно, что в нем содержится".

Б.В. Раушенбах убедительно показал, что, проанализировав нацеленность внимания художника-пейзажиста на преимущественное изображение ближнего или дальнего плана, вертикалей или поверхности, можно понять характер искажений в сравнении с фотографическим изображением²². Здесь важно подчеркнуть один нюанс: мы сравниваем не с некой "реальностью", а с фотографическим изображением, принимаемым нами – причем, принимаемым условно – за образец. Для историка проблема усугубляется тем, что у него нет такого образца, ему не с чем сравнивать то представление, которое он "построил в своем сознании из эмпирических данных", поскольку историк имеет дело с явлениями особого рода, недоступными прямому наблюдению*.

На преодоление этой сложности и нацелена методологическая система А.С. Лаппо-Данилевского, исходным принципом которой является принцип "призна-

* Я вполне осознаю абсурдность с точки зрения русского языка выражения "явление, недоступное наблюдению", но все же его использую за неимением лучшего в терминологическом аппарате исторического знания, поскольку термин "исторический факт", означающий уже осуществленную историком реконструкцию, здесь не подходит.

ния чужой одушевленности", с точки зрения которого историк "конструирует ... перемены в чужой психике, в сущности, недоступные эмпирическому ... наблюдению"²³. А.С. Лаппо-Данилевский подробно обосновывает регулятивно-телеологическое значение этого принципа в гуманитарном исследовании. Этот принцип необходим "психологу, социологу или историку для того, чтобы объединять свое знание о наблюдаемых им чужих поступках и деятельности". И – что важно отметить в связи с современными проблемами нравственности науки – этот принцип принимается ученым не только в "регулятивно-телеологическом значении", т.е. "в качестве научной гипотезы, нужной для объяснения некоторой части действительности", но и «в качестве нравственного постулата, без которого нельзя представить себе "другого" как самоцель, в отношении к которой наше поведение и должно получить нравственный характер»²⁴. Таким образом, проблема нравственности познания не только ставилась А.С. Лаппо-Данилевским, но и составляла одну из основ всей его научной системы.

Признание "чужой одушевленности" как эпистемологический принцип, подчеркивает автор, нельзя смешивать с "мнимо-эмпирическим знанием" "чужого я", поскольку историк может лишь гипотетически конструировать "чужое я" по внешним обнаружениям его духовной жизни, по объективированным результатам его психической деятельности, т.е. по историческим источникам. При этом историк исходит из собственной индивидуальности, из собственного исследовательского и жизненного опыта и использует для воспроизведения в себе "чужого я" переживание, ассоциирование и заключение по аналогии. Отметим, что особенность труда Лаппо-Данилевского заключается в том, что он, конструируя свою методологическую систему, начинает с анализа того, как протекает процесс познания, в том числе и исторического, в человеческом сознании, в частности в сознании исследователя. И эти три способа воспроизведения "чужой одушевленности" не являются, строго говоря, научными методами. Переживание – это обыденный способ воспроизведения в себе "чужого я" в ситуации повседневного человеческого общения, в том случае, когда мы легко понимаем состояние другого человека по его внешним проявлениям – мимике, интонациям и т.п. Если же мы ощущаем сложность в понимании Другого, мы переходим на следующий уровень и прибегаем к ассоциированию. В житейских ситуациях ассоциирование, как правило, выражается двумя афоризмами: "я бы на твоём месте" и "тебя бы на моё место". На ассоциировании была построена режиссерская система К.С. Станиславского. Актер должен вжиться в образ, сознательно ассоциировать себя с персонажем, т.е. воспроизвести в себе "чужую одушевленность" – "Я" своего персонажа, и это повлечет за собой соответствующее внешнее выражение душевной жизни, и именно это внешнее выражение (действие, реализация) и воспринимается зрителем. Именно в этом было новаторство Станиславского. Кстати, режиссерская система К.С. Станиславского разрабатывалась в те же годы, что и методологическая система Лаппо-Данилевского. И в качестве собственно научного способа воспроизведения "чужого я" А.С. Лаппо-Данилевский называет заключение по аналогии.

Рассматривая понимание человека через воспроизведение его психики как основную задачу гуманитаристики, а понимание человека прошлого (и шире – индивидуума, под которым может пониматься как отдельный человек, так и общность людей, – в предельном смысле – человечество) как задачу исторической науки, именно невозможностью полного воспроизведения "чужого я" обуслов-

ливаает Лаппо-Данилевский границы исторического, и в целом гуманитарного, познания: «... воспроизведение чужой одушевленности во всей ее полноте представить себе нельзя, хотя бы уже потому, что в таком акте всегда соучаствует то сознание, в котором чужая одушевленность воспроизводится: "я" не могу перестать быть "я" даже в момент сочувственного переживания чужого "я". Такое переживание, ассоциирование и заключение по аналогии обыкновенно сводится к воспроизведению в себе не чужого "я", а более или менее удачной комбинации некоторых элементов его психики...»²⁵. А.С. Лаппо-Данилевский подчеркивает эпистемологические сложности, возникающие при "воспроизведении одушевленности" изучаемого им исторического субъекта. Исследование начинается с "научного анализа элементов своей собственной душевной жизни". Историк при этом исходит из того, что его психика и психика изучаемого им субъекта различаются лишь интенсивностью составляющих ее элементов. Однако историк не может быть полностью уверен в соответствии друг другу самих комбинаций этих элементов, поэтому, исходя из анализа собственной психики, историк вынужден ограничиться констатацией сходства отдельных элементов: "общих обеим одушевленностям", а не их систем²⁶.

Признание границ познаваемого в истории не ведет к эпистемологическому пессимизму, поскольку методологический подход А.С. Лаппо-Данилевского максимально отодвигает эти границы и расширяет поле *строго научных* гуманитарных исследований. Особое место в своей системе отводит Лаппо-Данилевский методологии источниковедения, впервые конституируя его в качестве самостоятельной научной дисциплины со своим предметом и методом. Рассматривая предмет источниковедения – исторический источник – как "реализованный продукт человеческой психики", он разрабатывает методы его исследования, одной из целей которого и является понимание индивидуума прошлого – творца произведения культуры (исторического источника).

Именно исторический источник в качестве объективированного проявления человеческой психики позволяет исследователю "перевоспроизвести в себе то именно состояние сознания, которое ему нужно для научного объяснения изучаемого им объекта". А.С. Лаппо-Данилевский так описывает процесс воспроизведения "чужой одушевленности" в ходе гуманитарного исследования: "... он (историк. – М.Р.) как бы примеряет наиболее подходящие состояния своего собственного сознания к проанализированному и систематизированному им внешнему обнаружению чужой одушевленности, подделывается под нее и т.п.; ему приходится искусственно ... ставить себя в условия, при которых он может вызвать его и т.п., хотя бы и несколько раз. Лишь после таких исследований он может перевоспроизвести в себе то именно состояние сознания, которое он считает нужным для надлежащего понимания чужих действий..."²⁷.

Воспроизведение "чужой одушевленности" достигается главным образом в процессе интерпретации исторического источника. Лаппо-Данилевский детально разрабатывает интерпретационные процедуры. Ученый определяет интерпретацию как "общезначимое научное понимание исторического источника". "Идеальная интерпретация источника, – пишет он, – разумеется, состояла бы в том, чтобы истолкователь достиг такого состояния сознания, при котором он мог бы самопроизвольно обнаружить его в произведении, тождественном с данным, и при котором он, значит, мог бы понимать его, как свое собственное..."²⁸.

Соглашаясь с Лаппо-Данилевским в том, что целью научной интерпретации является достижение общезначимого знания, мы не можем разделить его представление об идеале интерпретации. Мы уже отмечали, что Лаппо-Данилевский вслед за В. Дильтейем, сформулировавшим принцип "признания чужой одушевленности" в рамках "описательной психологии"²⁹, считал, что исследование начинается с "научного анализа элементов своей собственной душевной жизни". Таким образом, рефлексия собственного сознания является основой понимания Другого. Против этого невозможно возразить, но представления Лаппо-Данилевского явно находятся на дофрейдовской стадии гуманитарного знания. Границы исторического познания Лаппо-Данилевский обуславливает невозможностью полного воспроизведения чужой психики. Не будем здесь останавливаться на учении З. Фрейда и не менее важной для гуманитарного познания концепции К. Юнга. Заметим лишь, что З. Фрейд показал, что структура психики сложна и она не полностью доступна самопониманию, т.е. исследователь, исходя из собственной психики в понимании Другого, сам себя до конца не понимает. Отсюда можно сделать пессимистичный вывод: интерпретаций произведения культуры столько же, сколько интерпретировать (и даже больше, поскольку один человек может по-разному интерпретировать произведение), все интерпретации равноправны (в том числе и авторская) и, следовательно, говорить об "общезначимом" понимании не приходится.

Но возможно и другое направление размышлений. Исследователь, находясь в иной точке эволюционного пространства, имеет возможность воспринимать исторический источник в контексте всей породившей его культуры и, следовательно, понять его глубже, чем понимал автор. Но в этом случае задача историка – достичь целостного понимания культуры прошлого путем обращения ко всей совокупности порожденных этой культурой произведений. Именно в этом основание точного исторического знания, именно здесь – в целостности культуры – мы можем обнаружить искомые основания для соотнесения с реальностью представлений, "построенных нами из эмпирических данных".

Лаппо-Данилевский выделяет четыре метода интерпретации: психологический, технический, типизирующий и индивидуализирующий – и обращает внимание на необходимость их сочетания в разных комбинациях в зависимости от особенностей исследуемого исторического источника. Мы же обратим особое внимание на типизирующий метод интерпретации, в ходе реализации которого исследователь воссоздает целостность культуры, породившей тот или иной исторический источник. Лаппо-Данилевский пишет, что историк для того, чтобы "придать толкованию источника более исторический характер... исходит из понятия о том культурном типе, к которому источник относится, и сообразно с ним понимает его содержание"³⁰. При этом культуру Лаппо-Данилевский рассматривает как в коэксистенциальном ("состояние культуры"), так и в эволюционном ("период культуры") плане и в соответствии с этим разделяет систематическую и эволюционную интерпретацию. В целом типизирующий метод интерпретации дает историку возможность "с систематической или эволюционной точки зрения выяснить те родовые признаки источника, которые объясняются реальной его зависимостью от среды, т.е. от данного состояния или периода культуры..."³¹. Таким образом, типизирующая интерпретация, с одной стороны, создает условия для индивидуализирующей, в ходе которой исторический источник рассматривается как "продукт более или менее цельной индивидуальности", а с другой стороны, позволяет воссоздать эволюцион-

ную и коэксистенциальную целостность культуры, что, в свою очередь, создает основу для адекватного понимания социальных и культурных феноменов.

В заключение подчеркнем, что Лаппо-Данилевский не только анализирует "двойное" смещение исторической реальности – автором исторического источника и исследователем – и разрабатывает основания для выявления этих смещений и способы их компенсации. Как для художников эпохи Ренессанса было важно передать целое мира, не только повседневный мир, но и "мир горний"³², так и для А.С. Лаппо-Данилевского основным понятием его концепции было понятие "мирового целого". Причем это понятие не конструируется им как научная категория (например, как понятие общественно-экономической формации в марксизме). Восприятие человеческим сознанием "мирового целого" он констатирует как факт: "Историк представляет действительность в виде единого целого". Речь идет об анализе реального восприятия действительности субъектом познания. Человеческому сознанию "только мировое целое, единое и единичное, представляется в полной мере действительностью, каждая из частей которой лишь искусственно может быть извлекаема из реального единства для научного ее рассмотрения"³³. Таким образом, понятие мирового целого – это предельное понятие, историк вычленяет объект своего исследования как часть мирового целого.

Итак, мы постарались показать, что идея Б.В. Раушенбаха о том, что изменение способов передачи пространства в изобразительном искусстве обусловлено "психолого-историческим прогрессом человечества"^{*}, находит подтверждение и в сфере исторического познания, где можно выявить – с поправкой на специфику задач и материала – аналогичные изменения.

¹ См.: Раушенбах Б.В. Как мы видим сегодня: (Построение пространства картины как функция мироощущения) // Раушенбах Б.В. Пристрастие. М., 1997. С. 105–117.

² Там же. С. 115.

³ См.: Раушенбах Б.В. Гармония и алгебра // Там же. С. 75–91.

⁴ Раушенбах Б.В. Как мы видим сегодня... С. 116.

⁵ Кареев Н.И. Историка: (Теория исторического знания): Изд. 2-е. Пг., 1916. С. 26.

⁶ Карсавин Л.П. Философия истории. СПб., 1993. С. 84–85.

⁷ Раушенбах Б.В. Гармония и алгебра. С. 75.

⁸ Карсавин Л.П. Философия истории. С. 277.

⁹ Фрейд З. Будущее одной иллюзии // Фрейд З. Психоанализ. Религия. Культура. М., 1992. С. 19–20.

¹⁰ Болингброк. Письма об изучении и пользе истории / Пер. с англ. М., 1978. С. 9.

¹¹ Там же. С. 12.

¹² Шиллер И.Ф. В чем состоит изучение мировой истории и какова цель этого изучения // Шиллер И.Ф. Собр. соч.: В 8 т. Т. 7: Исторические работы. М.; Л., 1937. С. 604.

¹³ См.: Коллингвуд Р.Дж. Автобиография // Коллингвуд Р.Дж. Идея истории: Автобиография / Пер. с англ. М., 1980. С. 363.

¹⁴ Гегель Г.В.Ф. Лекции по философии истории. СПб., 1993. С. 125.

¹⁵ Конт О. Курс позитивной философии // Родоначальники позитивизма. СПб., 1912. Вып. IV.

¹⁶ Дюркгейм Э. Социология: Ее предмет, метод, предназначение. М., 1995. С. 8.

¹⁷ Дюркгейм Э. Самоубийство: Социологический этюд. М., 1994. С. 5.

¹⁸ Франк С.Л. Духовные основы общества. М., 1992. С. 19.

¹⁹ Фрейд З. Тотем и табу // "Я" и "ОНО": Труды разных лет / Пер. с нем. Тбилиси, 1991. Т. 1. С. 195.

²⁰ Лаппо-Данилевский А.С. Методология истории. СПб., 1910–1913. Вып. 1–2.

^{*} Не могу удержаться, чтобы не выразить здесь свой скепсис по поводу понятия "прогресс".

- ²¹ Там же. Вып. 2. С. 294–295.
- ²² Раушенбах Б.В. Гармония и алгебра. С. 76–84.
- ²³ Лаппо-Данилевский А.С. Указ. соч. Вып. 2. С. 308.
- ²⁴ Там же. С. 307.
- ²⁵ Там же. С. 313.
- ²⁶ Там же. С. 317.
- ²⁷ Там же. С. 315–316.
- ²⁸ Там же. С. 408–409.
- ²⁹ Дильтей В. Описательная психология / Пер. с нем. СПб., 1996.
- ³⁰ Лаппо-Данилевский А.С. Указ. соч. Вып. 2. С. 463.
- ³¹ Там же. С. 493.
- ³² Раушенбах Б.В. Как мы видим сегодня... С. 113.
- ³³ Лаппо-Данилевский А.С. Указ. соч. Вып. 2. С. 332.





НАУКА И РЕЛИГИЯ
В ПОСТИЖЕНИИ
ЧЕЛОВЕКА И МИРА

В.Л. Янин

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЛИЧНОСТИ ОЛИСЕЯ-ГРЕЧИНА – СВЯЩЕННИКА, ХУДОЖНИКА

В работах Б.В. Раушенбаха, посвященных истории культуры, проблемам искусства, религии, отражается не только глубокое проникновение в культурную сферу, но и раскрываются оригинальные, часто неожиданные аспекты видения и осмысления различных ее явлений. При этом воедино связываются и научное объяснение памятников искусства, и эпоха, в которую они создавались, и мастер, который их творил. Глубоко понимает и объясняет в этом плане Борис Викторович иконопись, чутко относясь к ней как к феномену духовности. Проблемы религии стали еще одним пространством в творческой, исследовательской деятельности Раушенбаха. Представляется, что в контексте поднимаемых им проблем, связанных с историей религии Руси, традициями иконописи древней эпохи, могут быть интересны материалы, полученные при археологических раскопках усадьбы священника Олисея-Гречина в Новгороде.

В комплексе новгородских средневековых усадеб, исследованных на территории Троицкого раскопа, особое место занимает усадьба "А", раскопки которой были произведены в 1973–1982 гг. В конце XII – начале XIII в. эта усадьба принадлежала священнику и художнику Олисею-Гречину, идентифицированному с упомянутым в летописи под 1196 г. художником Гречином Петровичем, который тогда расписал надвратную церковь Положения Пояса в Детинце. Комплексу усадьбы "А" гречинского времени посвящена коллективная монография, в которой главный акцент характеристики Гречина был сделан на его иконописной деятельности и участии в монументальных росписях конца XII в.¹

Между тем из некоторых берестяных документов уже во время раскопок усадьбы "А" стала очевидной еще одна сторона деятельности Олисея-Гречина. Он имел прямое отношение к сместному суду посадника и князя. В грамоте № 502, найденной в 1973 г., содержится следующий текст (воспроизводится в переводе): "От Мир(о)слава к Олисею Гречину. Тут войдет Гавко-полочанин (житель Полоцка. – В.Я.). Спрашивай у него, где он стоит на постое. Если он видел, как я Ивана арестовал, поставь его перед свидетелями (соответственно тому), как он ответит (т.е. перед теми свидетелями, которых он назовет. – В.Я.)"². Поскольку сместной суд князя и посадника (а в XII в. в Новгороде существовал только такой суд) предусматривал обязательное участие в нем действующего посадника, автор этого документа был идентифицирован с посадником рубежа XII–XIII вв. Мирошкой (Мирославом) Несдиничем. Эта идентификация тем более очевидна, что весь комп-

лекс изучаемых на Троицком раскопе усадеб принадлежал посадничьему клану Мирошки и Мирошкиничей. В 1207 г. этот комплекс был сожжен во время восстания новгородцев против Дмитра Мирошкинича. Пожарная прослойка 1207 г. имеет надежную дендрохронологическую дату. Более того, после восстания, когда все родственники Дмитра были изгнаны из Новгорода, комплекс изменил свою социальную характеристику, что выразилось и в существенной перепланировке усадеб.

В 1982 г. на усадьбе "А" в тех же слоях была найдена берестяная грамота № 603 с таким текстом (в переводе): "[От] Смолигу к Гречину и к Мирославу. Вы [двое] знаете, что я тяжбы не выиграл. Тяжба ваша. Теперь жена моя заплатила 20 гривен, которые вы посулили (или: которые посулили) князю Давыду"³. Очевидно, что под Давыдом следует понимать единственного в конце XII в. носителя такого имени – смоленского князя Давыда Ростиславича, умершего в 1198 г.

Нуждается в специальном рассмотрении вопрос о том, почему в адресной формуле этой грамоты имя посадника Мирослава поставлено не на первом, а на втором месте, что как бы противоречит несомненному иерархическому старшинству посадника над Гречином.

Между тем здесь нет противоречия. Формальный приоритет в сместном суде князя и посадника, возникшем в результате антикняжеского восстания 1136 г., принадлежал князю. Решения суда, включая разного рода документы поземельных отношений, утверждались привешиванием княжеской буллы, за что в доход князю шла печатная пошлина. До нашего времени от XII в. дошли сотни новгородских княжеских булл и лишь единицы посадничьих. В то же время князь в своих решениях был ограничен ставшей традиционной формулой докончаний: "А без посадника ти, княже, суда не кончати".

Существует еще одно важное обстоятельство, определенное этой формулой. Личное участие князя в рутинном судебном делопроизводстве, в разборе мелких конфликтных дел между тяжущимися сторонами вряд ли было обязательным, тем более что резиденция князя находилась не в Новгороде, а в двух верстах от него – на Городище. Постоянным функционером сместного суда был не сам князь, а его полномочный представитель, должностное состояние которого определялось термином "бирич". Таким представителем, однако, бывал не княжеский дружинник или какое-либо иное лицо из состава княжеского двора, а авторитетный новгородец. Яркий пример этого находим в том, что биричем был отец посадника Мирошки Несдинича. Под 1167 г., рассказывая о восстании новгородцев против князя Святослава Ростиславича, новгородская летопись сообщает: "...убиша Захарию посадника и Неревина и Несду бирица, яко творяхуть е перевет дръжаше к Святославу"⁴.

Следовательно, возвращаясь к адресной формуле грамоты № 603, мы можем под Гречином понимать полномочного представителя князя в сместном суде, берица. Такой вывод решительно отменяет возникшие поначалу предположения о том, что появление священника Олисея-Гречина на усадьбе "А" было связано с предоставлением этой усадьбы священнослужителям после сооружения Мирошкиничами в 1151 г. церкви Василия Парийского в непосредственном соседстве с усадьбой "А". Олисей-Гречин не выглядит лицом случайным относительно боярской семьи Мирошки, человеком, связанным с этой семьей лишь службой в церкви, которая была возведена в их владениях. Это тем более очевидно, что летописный рассказ 1193 г. знает Гречина как одного из претендентов на место умершего архиепископа Гавриила⁵.

Органичная связь семьи Гречина с усадебным комплексом Троицкого раскопа и, следовательно, с семьей Мирошки была подтверждена еще в 1977 г. находкой в слое третьей четверти XII в. грамоты № 550, написанной отцом Гречина Петром и не имеющей никакого отношения к церковным делам. Еще одна грамота (№ 604), исходящая от того же Петра (Петрока), была найдена в 1982 г. в том же стратиграфическом уровне⁶.

Новые материалы, связанные с рассматриваемым сюжетом, были в изобилии собраны в ходе раскопок соседней с усадьбой Гречина усадьбы "Е", где в слоях 30–70-х годов XII в. в 1997 и 1998 гг. было собрано свыше 100 берестяных грамот. Усадьба "Е" в указанное время отличалась несколькими важными особенностями. Она обладала громадной площадью в 1400 кв. м, превосходя втрое любое из соседствующих с ним владений. Она в меньшей степени демонстрировала жилой характер, а в большей – свое административное назначение. К явно служебным постройкам здесь примыкал помост, сооруженный из восьмиметровых сосновых плах общей площадью около 130 кв. м с вырубками для столбов, некогда поддерживавших навес, под которым в любую погоду могло собираться значительное число людей для обсуждения каких-то дел.

Большинство берестяных грамот, обнаруженных здесь в изобилии, сохранилось в виде безжалостно изуродованных обрывков. В одном из таких обрывков сохранился текст, требующий "пощепать", т.е. разодрать грамоту после прочтения, надо полагать, чтобы ее содержание не стало предметом чьего-то досужего любопытства.

Рассмотрение содержания этого комплекса документов не оставляет сомнения в том, что они в своем большинстве имеют отношение к различного рода судебным конфликтам. Иными словами, открытый на усадьбе "Е" комплекс связан с отправлением судебной процедуры, т.е. эта усадьба в середине XII в. служила местопребыванием сместного суда.

Уже зная, кто были главными функционерами сместного суда, познакомимся с конкретными адресатами направленных на усадьбу "Е" берестяных документов (тексты также даются в переводе).

№ 821: "От Негла к Петроку и Якше. Взял в совместную аренду землю на 5 лет, а теперь соарендаторы пришли и согнали, пусть же судит староста и Неслуй".

№ 812: "... (к Петрок)у и Якше. Не дают штрафных денег..."

№ 850: "Поклон от Борза, Путши и всей дружины Петроку. Вот ты дал нам землю... (далее упомянут князь Святополк. – В.Я.), а теперь..."

№ 870: "Поклонание от всех людей к Петру и Якше. Мы слышали, что грамота..."

№ 877: "От ... к Петроку. Ты мне велел взять у Розвадича... (Сколько) я с тобой совершал торговых операций – это ведь множество людей, а за ними деньги. Я к людям ходил, а люди денег не дают. А Словен не приносит клятвы... А теперь ты велел дать... возьми грамоту".

№ 885: "От имоволожан и от жабян к Петру и Якше. Шли мы на Млево. А Иван с нами не..."

Во всех случаях, когда названы два адресата, имя Якши стоит на втором месте. Опираясь на аналогию в грамоте № 603, где на втором месте стоит имя посадника, мы и здесь обязаны предположить, что имя Якши принадлежит посад-

нику, а имя Петра (Петрока) – княжескому представителю из авторитетных новгородцев. Проверим это предположение. На всем протяжении XII в. в Новгороде был только один посадник Петр – Петрила Микульчич, но он погиб в битве при Ждане Горе в 1134 г., а наш Петрок – деятель более позднего времени. Зато в интересующее нас время трижды посадничал Якша. Это привычное для новгородцев сокращение имени принадлежит посаднику Якуну Мирославичу, занимавшему степень в 1137–1141, 1156–1160 и 1167–1170 гг.

Закономерным представляется и то, что должность бирича в этом сочетании принадлежит отцу Олисея-Гречина: в Новгороде многие должности традиционно переходили от отца к сыну. Выше приведены только те тексты, в которых Петрок выступает как адресат. Всего же с ним связано 17 берестяных грамот. Среди них три письма, в которых упоминается его жена Марена. Одно из этих писем (№ 794) заслуживает изложения: "От Петра к Марене. Если начнет князь наделять купцов и если (с этим) придет к тебе, то ты ему скажи: Ты, князь, знаешь, сколько людей прошлой зимой унес мор..."⁷

А.А. Гиппиус, исследовавший это имя, выяснил, что оно является бытовым двойником канонического имени Мария. Марена – персонаж купальского праздника, трансформировавшего под влиянием христианства Купалу в Ивана Крестителя, а Марену – в деву Марию, реликтом чего стало общеизвестное название купальского цветка "Иван да Марья". Тот же исследователь выдвинул весьма убедительную версию, отождествив нашего Петрока с упомянутым в Ипатьевской и Лаврентьевской летописях знатным новгородцем Петром Михалковичем⁸.

Суть этой версии в следующем. В 1155 г., по выражению летописца, "бысть тишина в Русьстей земли". Эта тишина установилась тогда, когда Юрий Долгорукий, замирившись, наконец, со своими соперниками, утвердился на киевском великокняжеском столе. В числе предпринятых Юрием действий было и прекращение многолетней вражды с Новгородом путем заключения политического брака. Ипатьевская летопись под 1155 г. сообщает: "Той же зимой полелел Юрий сыну своему Мстиславу жениться в Новгороде на дочери Петра Михалковича, и тот женился"⁹. Время действия, высокий должностной ранг нашего Петра, свидетельствующий о его принадлежности к новгородской боярской элите, не противоречат его отождествлению с летописным Петром Михалковичем.

А.А. Гиппиус напомнил, что "петровская" тема давно занимает археологов и искусствоведов. В ризнице новгородского Софийского собора хранятся две знаменитые серебряные причастные чаши – шедевры прикладного искусства XII в., запечатлевшие в надписях имена изготовивших их мастеров.

Нас сейчас должна особо заинтересовать та чаша, которая была изготовлена мастером Костой. Ее надпись гласит: "Се сосуд Петров и жены его Марье". На стенках чаши изображены Христос, Богоматерь, апостол Петр и св. Анастасия. Надо полагать, что изображение апостола соименно заказчику сосуда, изображение девы Марии – его жене. Тогда причем же здесь св. Анастасия?

Все, однако, становится на место, если догадаться, что Анастасией звали дочь Петра и Марьи, а причастная чаша была изготовлена как дар Софийскому собору в связи с бракосочетанием сына Юрия Долгорукого и дочери Петра Михалковича.

Но это не все. Центральным произведением новгородской живописи середины XII в. является чудотворная икона "Знамение", которую в 1170 г. выносили на стену Новгорода, осажденного войсками Андрея Боголюбского. Икона сохранилась

в записанном виде. На одной ее стороне изображена Богоматерь Оранта, а на другой – апостол Петр и св. Наталья. Последнее изображение, сохранившееся в записи XVII в., является, как это несколько лет тому назад установили искусствоведы Э.А. Гордиенко и И.А. Стерлигова, искажением первоначального образа св. Анастасии. Повторный набор тех же, что и на причастной чаше, сюжетов и эту реликвию связывает с событием бракосочетания дочери Петра и Марьи. Следует добавить к этому, что битва новгородцев с суздальцами в 1170 г. произошла в непосредственной близости к месту нынешних раскопок, что икону "Знамение" на городскую стену выносил посадник Якун Мирославич (наш Якша), что вместе с ним в этом действии участвовал архиепископ Илия, который до избрания во владыки священствовал в церкви Власия, а она тоже находится в непосредственном соседстве с усадьбой "Е". Такая плотность связи всех этих реалий с одним сравнительно небольшим участком Новгорода ведет, на мой взгляд, к подтверждению выдвинутой А.А. Гиппиусом версии.

Теперь зададим себе вопрос: почему сведение о бракосочетании сына Юрия Долгорукого и дочери Петра сохранилось только в общерусских летописных сводах и не уцелело в новгородской летописи? Ответ очевиден. Через два года, в 1157 г., Мстислав Юрьевич был изгнан новгородцами. С призванием другого князя изменилась и позиция очередного редактора летописи, истребившего воспоминание о нем. Что касается Мстислава и его семьи, их беды не прекратились. В 1160 г. его изгнал из Руси в Византию его родной брат Андрей Боголюбский. Какое-то время Мстислав жил в Византии, где император Мануил предоставил ему "два города от Аскалона". Надо полагать, что дочь Петра Михалковича делила судьбу своего мужа.

Если эта семья какую-то часть своей жизни провела в Византии, то отсюда недалеко и до предположения о смысле прозвища Олисея – Гречин. Не сопутствовал ли он своей сестре сначала в Суздале, а потом в Византии, приходясь шурином князю Мстиславу Юрьевичу? И не получил ли он первые уроки живописи от греческих мастеров?

Будем надеяться, что предстоящие раскопки в Людином конце Новгорода дадут новые материалы для дальнейшего обсуждения возникших перед исследователями проблем.

¹ Колчин Б.А., Хорошев А.С., Янин В.Л. Усадьба новгородского художника XII в. М., 1981. См. также: Янин В.Л. К проблеме авторства нередицких фресок // ПКНО, 1987. М., 1988. С. 178–183.

² Арциховский А.В., Янин В.Л. Новгородские грамоты на бересте (из раскопок 1962–1976 годов). М., 1978. С. 96–99; Зализняк А.А. Древненовгородский диалект. М., 1995. С. 338–339.

³ Янин В.Л., Зализняк А.А. Новгородские грамоты на бересте (из раскопок 1977–1983 годов). М., 1986. С. 66–67; Зализняк А.А. Указ. соч. С. 337–338.

⁴ Новгородская Первая летопись старшего и младшего изводов. М.; Л., 1950. С. 32, 220.

⁵ Там же. С. 231–232.

⁶ Янин В.Л., Зализняк А.А. Указ. соч. С. 23–24, 67–68.

⁷ Янин В.Л., Зализняк А.А. Берестяные грамоты из новгородских раскопок 1997 г. // Вопросы языкознания. 1998. № 3. С. 36.

⁸ Предварительное сообщение об этом см.: Гиппиус А. ...Повелел Юрий сыну своему Мстиславу жениться в Новгороде... // Знание – сила. 1999. № 2–3. С. 30–37.

⁹ ПСРЛ. СПб., 1908. Т. 2. Стб. 482.



ТИПОЛОГИЯ ЭСХАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОСТРАНСТВ: КОНЦЕПЦИИ ЕВРОПЕЙСКО-ХРИСТИАНСКОЙ ЭКСПАНСИИ XVI–XVII вв. В АМЕРИКУ И В СИБИРЬ И ИХ ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ ПРОЕКЦИИ

В этой статье предлагается взглянуть на европейскую экспансию XVI–XVII вв. в разрезе понятия эсхатологического пространства, т.е. пространства, сконструированного сознанием той поры. Это оказывается необходимым для понимания генезиса базовых концептов, мифологем, легших в основание новых культурных кодов. В трансформированном виде они и поныне определяют ключевые строительные компоненты латиноамериканской, североамериканской и русской культурной традиции – в ее сибирском измерении.

При всем различии уровней развития и цивилизационных платформ трех формирующихся на заре нового времени имперских образований (Испания, Россия, Англия – перечисляем их в порядке, отражающем хронологическое первенство в экспансии), культурное сознание того времени прочно укоренено в религиозно-мифологической традиции. С этой точки зрения понятие эсхатологического пространства с необходимостью становится предметом внимания, так как общую мирозерцательную рамку эпохи составляет эсхатологическое переживание истории и соответственно осмысление целей, задачи и результатов открытий и завоеваний в новооткрытых землях.

В общем эсхатологические ожидания – это константа любой пост-осевой культуры, но эсхатологическое чувство может находиться в латентном и в возбужденном, т.е. генерирующем состоянии. Усиление эсхатологических ожиданий приходится на переломные моменты развития социума, когда происходит радикальное изменение картины мира, влекущее за собой кризис информационной и интерпретационной систем, или то, что называют эпистемологическим кризисом. Именно это мы наблюдаем на заре нового времени в прямой связи с Великими географическими открытиями. При этом следует иметь в виду, что открытие ранее неизвестных пространств было составной частью, результатом и одновременно фактором единого более общего явления – начинавшегося модернизационного процесса, который составлял суть изменений нового времени и в разных вариантах отразился в культуре трех метрополий и трех прообразов колониальных империй нового времени – испанской/испано-американской, английской/североамериканской, русской/российской.

В сфере мирозерцательной модернизационный процесс вызвал гигантский разлом европейской культуры (Реформа и Контрреформация) и обострение противостояния православия и западного христианства во всех его вариантах. В сфере геополитической его воплощением стала внутривосточная борьба за перестройку границ и выход за пределы традиционной ойкумены. Базирующиеся на общей христианской макроцивилизационной основе культуры, о которых идет речь, порождают разные типы экспансии и три различных варианта империй нового времени. То, что, с точки зрения, Большой истории, казалось, началось с сопоставимо общего цивилизационного уровня, несло в себе разные потенции и векторы разви-

тия. Три субъекта экспансии – Испания, Русь и Англия – являли собой разные типы формирующихся империй.

Протестантская Англия, наиболее быстро расстающаяся со средневековой моделью, являет собой образец собственно "колониальной империи". Базовая характеристика таковой в отличие от традиционной идеократической империи – замена центральной конституирующей традиционную империю Великой или Трансцендентальной идеи (мифа) на прагматический секуляризованный Цивилизаторский миф¹.

В сравнении с Англией, католическая Испания являет собой промежуточный вариант. Под скорлупой средневекового традиционализма здесь в первой половине XVI в. происходила борьба между реформаторскими и контрреформаторскими тенденциями. Победа Контрреформации продлевает жизнь идеократической формы, определяющей облик Испании до второй трети XVIII в., когда метрополия начинает изживать средневековый пафос и превращается в рутинную, опутанную обветшавшими идеологическими одеяниями, но прагматически ориентированную "колониальную империю". С Испанией происходит то, что уже произошло с Англией, – крах ее колониальной системы, хотя она будет цепляться за остатки владений в Америке до конца XIX в.²

Русь на этом фоне являет собой еще более ретардационный вариант – медленно, с откатами она движется по пути трансформации идеократической империи и на этом пути переживает ряд острых модернизационных кризисов. Истоки петровских реформ уходят в эпоху первичной русской колониальной экспансии, начинавшейся при Иване Грозном. В XVI в. Московская Русь, окончательно оформляясь как монархия, впервые вступает в мировую геополитическую борьбу (борьба на западных границах за выход к Балтике при постоянном "взгляде" на завоеванный "неверными" Константинополь и движение на восток – в Сибирь, вслед за завоеванием Астраханского и Казанского ханства). При этом она противостоит любым модернизационным веяниям, шедшим через Литву, Польшу, Украину, Новгород. Однако в культурологическом смысле противостояние есть не просто отторжение, но "минусовое" взаимодействие, непременно предполагающее проникающие влияния, и это взаимодействие готовило петровские реформы.

Одним словом, в разных вариантах европейские открытия и экспансия XVI–XVII вв. были продуктом и генератором модернизации, оказывавшим мощное обратное воздействие на протагонистов этого процесса. И с этой точки зрения нам представляется принципиально важным рассматривать общую картину радикальных изменений в картине мира того периода, обычно ограниченную вторжением в Новый Свет, вкупе с русским вариантом экспансии "за Камень", т.е. за Урал, в Северную Азию, и далее – к берегам Тихого океана, а в XVIII в. – в Новый Свет (Аляска, Русская Америка).

При всех отличиях русского варианта (в частности, ретардация выражается и в хронологической асимметрии – русские открытия завершаются только в XVIII в., когда в Новом Свете уже происходит кризис западноевропейских колониальных систем, а колонизация развивается в XIX–XX вв.) в рамках больших смыслов все три варианта являют собой равновеликие и единосущные составные части единого процесса распространения христианско-европейской цивилизации в западном и восточном направлениях.

Сделаем еще одно необходимое пояснение, предвидя законный вопрос:

применимо ли понятие "открытие" к русской экспансии в Северную Азию? Нам уже приходилось приводить свои доводы, и потому ответим на него обобщенно³. Конечно, объекты экспансии имели принципиальные различия, что и отразилось во всех срезам и аспектах последующего историко-культурного процесса в Новом Свете и в Сибири. Новый Свет был обнаружен как неведомая часть света, и с его открытием и завоеванием возникли новая информационная система и новый культурный континуум. Иная картина в Сибири. Издавна существовавший информационно-культурный континуум до "Камня", переходивший в пунктир и терявшийся на пространствах Западной Сибири (спорадические торговые экспедиции русских поморов к Иртышу и к Оби – 1465, 1483 и 1499 гг.), был продолжен после экспедиции Ермака в неведомое пространство, и чем дальше от Урала, тем более полным и близким к западному варианту становится понятие "открытие". Пройдя Западную и Восточную Сибирь до Тихого океана, русские включили новые пространства в общий культурный континуум на основе общеевропейского цивилизационного языка, который протягивается теперь от западного побережья Атлантики на восток, до Нового Света, где с другой стороны он замыкается с тем, что протянут на запад через океан к тому же Новому Свету.

Повторим, в культурологическом смысле открытие – это не просто географическое обнаружение, но включение новооткрытых пространств в новую информационную систему и культурный континуум. Именно это и стало итогом русской экспансии. Как писал Савицкий, "русские, пройдя насквозь тайгу от Онеги до Охоты, пересотворили восточный космос"⁴.

Одним словом, единство земного шара на основе европейско-христианского цивилизационного варианта как динамической силы мировой истории не было бы возможным без русской экспансии в Северную Азию. Универсальность этого процесса очевидна в борьбе Англии с Испанией в Атлантическом океане и в Новом Свете и конкурентной борьбе с Московской Русью за исследование Северного морского пути; впоследствии – в конкуренции России с Испанией и Англией в Тихом Океане и Новом Свете; в преемственности экспансионистского опыта России и Англии по отношению к Испании, а затем России по отношению к Англии и к нарождающимся Соединенным Штатам; в общности "вторичной" – цивилизаторской идеологической базы экспансии, разработанной французским Просвещением, универсализм которого был возможен только на почве тех радикальных изменений в картине мира, что начались в XVI–XVII вв. Это также относится и к "первичной" – религиозной – идеологии всех трех вариантов экспансии, важнейшей составной частью которой была эсхатологическая компонента, – она стала строительным элементом всех трех экспансионистских концепций. Можно сказать, что эсхатологические ожидания подтверждались в открытии и освоении новых земель и одновременно сами эти события были источником эсхатологического синдрома с конца XV до конца XVII в.

Естественно, конкретный сопоставительный анализ экспансионистских концепций Испании, России и Англии выявит радикальные отличия, связанные и с различием цивилизационных платформ (католичество, православие, протестантство), и с хронологической асимметрией, но с точки зрения понимания генезиса здесь важна принципиальная общность интерпретации экспансии, во всех трех вариантах, в христианско-эсхатологической макроперспективе. Она основана на общем понимании истории как процесса, направленного через всемирное распространение

христианства к последним дням, к Апокалипсису, тысячелетнему царству Божию на земле, к Страшному суду, воскресению и спасению в преображении. Единый эсхатологический миф и оказывается центровым, генерирующим мифом во всех трех вариантах новых культурных традиций, как они складываются в ходе колонизации Америки и Сибири, т.е. Северной Азии.

В больших хронологических рамках в истории христианской цивилизации выделяются три крупных всплеска эсхатологического напряжения⁵. Вслед за рождением христианства и апостольской деятельностью – это период 1000-летия христианства (1000–1033 гг.); за ним – длительный "размытый" период XIII–XVII вв. с рядом внутренних кульминаций. Это имевшее общеевропейское значение движение "иоахимизма" (даем название, принятое в православной традиции), основанное Иоахимом Флорским (Джоакин да Фьоре); проповедь св. Франциска и его последователей, часть которых (известных как "спиритуалы") позднее возрождает "иоахимизм", оказывающий существенное воздействие на формирование эсхатологических настроений в канун и в ходе Великих географических открытий. Ожидания "конца света" концентрируются именно вокруг 1492 г., когда происходит открытие Колумбом, как он полагал, западного пути к Индии (а на самом деле Нового Света), и поддерживаются на протяжении всего периода экспансии XVI–XVII вв. 1666 год выступает и для западной и для русской культуры важной силовой точкой эсхатологизма. Т.е. весь период, включавший падение Константинополя, открытия, борьбу Реформации и Контрреформации, расколы (внутри католицизма, а затем внутри протестантизма и в православии) рассматривается, в резонанс с учением Августина Блаженного, как *saeculum senescens*. Открытие Нового Света было тому подтверждением. Идеологи английской экспансии Хэклит и Пурчес, как и испанцы, верили в близкий конец света, и апокалиптическое толкование ситуации было одинаково и в Испании, и в Англии до конца XVII века⁶. То же самое происходит и на Руси, где в XVII в. идет напряженная битва раскольников с Антихристом. Прагматику и мистику в событиях, в идеологии и в действиях людей и институтов власти эпохи открытий и экспансии разделять не только трудно, но и неплотворно. Как справедливо писала С.В. Лурье, "неверно смотреть на империю как на политэкономическое явление (исключительно. – В.З.), таковой не была ни одна империя"; "геостратегический вектор имперской экспансии всегда имел свое идеальное наполнение"⁷.

Развивая эту мысль, скажем, что вопрос о соотношении прагматического и идеального в геостратегии идеократических империй – это вопрос разного комбинирования и выдвигения на первый план того или иного компонента, но так или иначе центральный миф "держит" всю стратегию. В политической практике он может как бы растворяться, но все равно остается культурообразующим ядром, определяющим цивилизационное сознание, а следовательно, и идеологию, и политику. Это со всей очевидностью предстает в событиях XVI–XVII вв., когда мистика и прагматика оказываются связанными в единый клубок и служат взаимному обоснованию на протяжении всего процесса открытий и экспансии.

Существует множество исследований, которые убеждают, что открытие Нового Света в равной мере можно рассматривать и как результат научных и технологических новаций, и как воплощение легендарно-мистических импульсов и

предпосылок⁸. Не углубляясь в эту тему, напомним только о сакральной христианской пространственной ориентации, которая и определила пути поисков Колумба и его заблуждения. Восток (восход, свет) ассоциируется с движением к Богу, к Благодати (Рай); Запад (закат, тьма) выступает с обратным знаком, это область Сатаны (Ад).

Именно с этим связано маниакальное упорство Колумба, когда, казалось, всем уже было ясно, что он обнаружил западные земли, утверждавшего, что он западным путем добрался до земель восточных (Сипанго, Китай, Индия). Адмиралу не хотелось повторить прекрасно известную ему судьбу Улисса из "Божественной комедии" Данте (XXVI-я песнь "Ада"). Ведь путь хитроумного странника закончился тем, что он, презрев предостережение, начертанное на Геркулесовых столпах, – "Non plus ultra", ведомый страстью познания отправился через "море мрака" на Запад, держась "налево" (т.е. в направлении к Бразилии), и через пять лун под сиянием звезд Южного Креста увидел затемненную расстоянием гору, а затем налетевший смерч унес его и путников именно туда, куда он и направлялся, – в Ад. А Колумб бредил, что вот-вот где-то в глубинах Амазонии будет обнаружен Рай – гора в виде женской груди!

Понятие "Индии" – другой ключевой топос в сакральной ориентации эпохи, который с античных времен ассоциировался с изобилием, щедростью, драгоценностями, золотом не только в прагматическом, но и в духовном аспекте (духовное золото – Рай). При этом отметим (что существенно для нашей темы), уже во времена Великих географических открытий известный итальянский гуманист Помпоний Лэто в своих лекциях (опираясь на античную традицию, идущую от Плиния) именовал земли Сибири, оставшиеся все еще неизвестными до русских открытий, "Верхней Индией", т.е. рассматривал под знаком духовного "Востока" и северные области, хотя гораздо чаще северные земли именовались "Тартар" (т.е. Ад) и выступают под отрицательным знаком⁹.

Одним словом, христианский мистический утопизм связан с движением на Восток, к "Индии", что проявится, причем на довольно позднем этапе, и в русском переселенческом движении в варианте мистических исканий земного Рая, о чем будет сказано в дальнейшем.

Подобное переливание прагматики в мифологию, мистику и, наоборот, их взаимообусловленность и взаимообоснованность можно наблюдать на разных срезах и уровнях идеологии и практики новооткрытий и завоеваний. Из их взаимодействия, собственно, и плетется ткань истории.

Выделим три среза экспансионистских концепций.

1) Государственные имперские доктрины. 2) Экспансионистская идеология церкви, монашества, конфессиональных групп. 3) Идеология неофициальной народной экспансии, с которой также связан обширный мифофонд, выступающий важнейшим культурообразующим источником.

Во всех трех вариантах, при различной степени эксплицитности, изначальную основу имперско-экспансионистских концепций составляет одна и та же Большая эсхатологическая идея, приписывающая государству-этносу миссионерскую роль, при том что в Испании, Англии и на Руси она трансформировалась по-разному.

Максимальной степенью эксплицитности отличалась испанская концепция,

формировавшаяся еще в ходе Реконквисты. В награду за победу над маврами (последний оплот мавров Гранада завоевана именно в 1492 г.) Ватикан в соответствии с буллой *Inter Caetera* поручал "католическим королям" Фердинанду и Изабелле (с разделением сфер с Португалией) провиденциальную роль открывать новые земли и народы с целью "обратить [их] в католическую веру"¹⁰. В последующих буллах (1501 и 1508 гг.) христианизация подтверждалась как главная цель и "католическим королям" давалось беспрецедентное право назначать на вновь открытых землях церковных иерархов, вплоть до архиепископов. Давний лозунг "святой войны" против мавров трансформировался при Карле V в теократическую концепцию "Всемирной католической монархии".

В Московской Руси конституирующая религиозно-этническая идея "Святой Руси", укрепляющаяся в ходе борьбы с монгольским игом (очевидная перекличка с Испанией, боровшейся с маврами), обретает государственно-религиозное оформление после падения Константинополя в концепции "Москва – Третий Рим". Она-то и становится Большой идеей русской монархии, которая при Иване Грозном начинает превращаться в империю именно в результате экспансии в пространстве за "Камнем".

М.П. Алексеев писал о возбуждающем примере испанской военно-колониальной экспансии, горячку которой Московское государство пережило несколько позднее¹¹. Вести о заокеанских победах Испании широко расходились по всей Европе¹², обсуждались на Руси. Существовали культурные посредники, посольства (здесь всплывают имена итальянцев – выдающегося гуманиста Рамузио, Паоло Джовио – историка конквисты, беседовавших с русскими об испанских завоеваниях и о Сибири, и др.), распространялась переводная литература ("Хроника" Марцина Бельского, хронографы, сочинения Меркатора, Орбелиуса, атлас Блеу и др.)¹³. Думается, что в этом отношении сыграл свою роль не только военный и колонизационный, но и идеологический опыт Испании – он накладывался на опыт собственный, а русский идеологический "рисунок" имел много своеобразия и отличий.

Существенное отличие состоит в том, что концепция "Москва – Третий Рим" в отличие от испанского варианта никогда не имела статуса официально прокламированной государственно-религиозной концепции. Ее роль всегда оставалась непроявленной, двусмысленной. Из этого обстоятельства родилась тенденция придавать ей исключительно религиозно-эсхатологический смысл. Однако нам представляется это, по крайней мере, спорным. Эсхатологическое обоснование Филофеем после падения Константинополя сакральной роли Москвы как "Третьего Рима" в письме Василию III ("потому что конец уже близок") не случайно обращено к уже фактическому монарху. Ее и унаследовал Иван Грозный, при котором Московская Русь начинает превращаться в империю. Да и собственно также унаследованный от Византии теократический дух русской государственности ничего иного и не мог предположить¹⁴.

Обратим внимание, что в сибирских летописях конца XVI–XVII вв. точно так же, как и в испанских хрониках открытия и завоевания Америки, главным религиозно-юридическим обоснованием права на захваты является именно провиденциальная роль христианства – ведь, согласно учению, всемирное распространение христианства есть необходимое условие приближения конца света и Божоявления. В итоговой летописи XVII в. "История Сибирская" Семена Ремезова, обобщившей весь опыт русской экспансии и сцементировавшей ее мифологию, в первом же абзаце

утверждается, что Бог поручил православному народу "проповедовать истинную веру во все концы света"¹⁵.

С другой стороны, такое утверждение входит в очевидное противоречие с политической и религиозной практикой Московской Руси в сибирских землях. Миссионерская деятельность Московии в Сибири в XVI–XVII вв. не только несопоставима с испанским вариантом, и не просто оказывается мизерной, но более того – она оказывается под государственным запретом! Чем же это объясняется?

Есть два рода объяснений: религиозно-политическое и политически-прагматического характера, по крайней мере, для XVI–XVII вв.

Католической церкви Апостола Петра изначально присущ экспансионистский, центробежный характер, воплощающийся в огромной миссионерской работе монашеских орденов; направленная внутрь себя центростремительная православная церковь Апостола Иоанна создает совершенно иное монашество, связанное с изначальной традицией (Египет – Сирия – Византия). Это монашество мироотреченческое, преданное "умному деланию", целенаправленно трансцендентирующее. Сергей Булгаков пояснял различие: "католичность" – это количественность, а православная "кафоличность" – это качественность веры¹⁶. Если западное христианство (и католическое, и протестантское) могло проецировать в эсхатологическом духе главную идею Нового Иерусалима в земную плоскость, то подлинное православие – только в горнюю сферу.

Понятие "Святой Руси" в народном толковании, как писала С.В. Лурье, не совпадало с идеей "Москва – Третий Рим", и оба они не совпадали с имманентным мироотреченчеством подлинного православия, добавим к этому, и все это не мешало государству стремиться ворочать церковь "как дышлом", исходя из прагматических интересов

Почему в XVI–XVII вв. внутренне присущие православию особенности не входили в противоречие с государством в отношении Сибири, об этом мы скажем позже.

Иные коллизии мы обнаруживаем в английском варианте, изначально также связанном с "возбуждающим примером" испанской экспансии. Напомним некоторые моменты, существенные для темы.

Англия пыталась конкурировать с Испанией уже с конца XV в. Экспедиции итальянских моряков Кабото на службе короля Генриха VIII искали путь на восток через запад в северной Атлантике, так как южные пути были блокированы папскими буллами. Младший Кабото в 1497 г. обнаруживает Лабрадор, т.е. материковую землю. Колумб же после долгих блужданий среди Антильских островов выходит к материку только на следующий год – это обстоятельство англичане использовали в дальнейшем как важный аргумент обоснования своего "первенства". Однако на протяжении XVI в. успехи англичан не шли ни в какое сравнение с тем, что совершили испанцы. Испанцы установили постоянную связь с новооткрытыми землями, т.е. постоянный культурный континуум, а англичане ограничивались лишь спорадическими контактами с новыми землями. Большую часть XVI в. англичане либо пиратствовали, либо стремились отторгнуть испанские владения, либо пытались открыть путь на восток восточным же путем – через Северный Ледовитый океан. Этим занималась Лондонская московская компания, интриговавшая против своих соперников, пытавшихся наладить путь к Америке в 1560–1570-х годах через северную Атлантику. Однако и это кончилось неудачей –

Московская Русь, и ранее крайне настороженно относившаяся к этим попыткам, в 1627 г. окончательно закрыла старый поморский путь из устья Северной Двины через Баренцево и Карское моря в Обскую Губу.

Не способствовала в XVI в. англичанам и особая политика английской короны в вопросе экспансии в Новый Свет. Самый механизм взаимодействия короны и непосредственных исполнителей экспансии был очень своеобразным. В сравнении с целенаправленным и централизованным характером испанской конкисты, роль английской короны предстает "размытой", замаскированной, и в этом отношении внешне как бы напоминает поведение Ивана Грозного на первом этапе взятия Сибири, однако сходство это только внешнее.

В Англии происходили процессы, которые сами собой притушевляли роль короны. Английский двор при Изабелле фактически передал решение всех вопросов частным советам, объединявшим королеву, дворцовые круги, аристократию, выступавших в качестве частных вкладчиков, и торгово-авантюристические кланы западного побережья Англии (порты Плимут, Бристоль, Дортмут, Эксетер и др.). Таким образом, то были частные экспедиции, корона же выдавала лицензии и оставляла за собой право назначения губернаторов и других высших чиновников. Появление частной инициативы в стратегическом плане имело решающее значение, однако это обнаруживалось только тогда, когда наступил пуританский этап колонизации. До того и действия, и идеология Англии страдают комплексом вторичности по отношению к Испании. Этим объясняется мощная пропагандистская кампания, сформировавшая "черную легенду" о роли Испании в Новом Свете. Она опиралась во многом на знаменитый историко-публицистический трактат Лас Касаса "Кратчайшее сообщение о разрушении Индий", написанный в гиперболизированном стилистическом и эмоциональном ключе¹⁷.

Английская экспансия трактовалась так же, как и русская или испанская, в провиденциальном и эсхатологическом ключе. Англичане вслед за покорением язычников шотландцев и ирландцев должны распространить христианство (протестантство) на остальные части света, для чего им предстоит "исправить" грехи католиков-испанцев, изгнав их из Нового Света и проведя новую христианизацию (и даже "вернуть" свободу инкам!). Подобной аргументацией пестрят записки поколения выдающихся морских авантюристов – Гилберта, Лока, Фробिशера, Дрейка, Рэли, собранные уже упоминавшимися идеологами английской экспансии Ричардом Хэклитом в "Главных исследованиях, приключениях и открытиях английской нации" (1589), а вслед за ним Сэмюелем Перчесом в "Посмертных записках Ричарда Хэклита, или странствиях Перчеса" (1625).

Однако неудачи долго преследовали англичан и на юге, и на севере континента. В 1577–1578 гг. Фрэнсис Дрейк безрезультатно пытается закрепиться в Южной Америке, сначала на атлантическом, а потом тихоокеанском побережье, но ограничивается грабежами; первая группа поселенцев, оставленная Уолтером Рэли на о. Роанак, на побережье Северной Каролины, в 1585 г., бесследно исчезла; в 1595 г. Рэли терпит поражение, пытаясь захватить сначала о. Тринидад, а затем Гвиану; инспирированный им на следующий год поход также кончается плачевно и знаменитый писатель-авантюрист, утратив милость Елизаветы, кончает жизнь на плахе. В 1607 г. основывается первая постоянная колония Джеймстаун, положившая начало Вирджинии, но настоящая колонизация начинается только в 1620 г., когда "святые" пуритане основывают поселения в Новой Англии.

Но прежде чем мы охарактеризуем пуританскую идеологию колонизации, обратимся к характеристике тех социально-культурных групп, которым принадлежала инициатива конкретного осуществления экспансии.

Во всех трех вариантах очевидно определенная общность социально-культурных слоев, осуществлявших первоначальное покорение Нового Света на юге и на севере и в Сибири. Это, хотя и по-разному, – маргинальные слои, в силу разных обстоятельств оказавшиеся вытесненными за рамки иерархической структуры на обочину общества – на его границу, откуда оставался только шаг для перехода границы географически-цивилизационной в зону "Non plus ultra". Преступив границы социальной нормативности, они наиболее были готовы к тому, чтобы преступить и прочие границы. Кстати, среди тех, кто отправлялся в Новый Свет в составе испанских и португальских экспедиций, были уголовные преступники¹⁸, но в большинстве своем то были, так сказать, "безработные", по тем или иным причинам стоявшие на грани социальной жизни. Это явление вполне вписывается в давнюю имперскую практику – Древний Рим "сбрасывал" "избыточное" и социально опасное население в свои колонии.

Пионерами испанской конкисты были бедные идалго, оставшиеся не у дел после завершения Реконксты. Набирая команды моряков и солдат из социально сегрегированных элементов, они частично вкладывали свои деньги, частично опирались на деньги короны и ростовщиков и получали официальные разрешения на "вступления" в новые земли с оговоренным процентом отчисления добычи в пользу работодателей. Внешне это похоже на английский вариант, но на самом деле роль испанской короны в организации всего процесса была исключительно высокой, только деньги (как и во всех трех вариантах) она тратить не хотела. Описанная схема повторяется практически во всех знаменитых походах испанцев, особенно когда они организовывались уже на землях Нового Света участниками предшествующих завоеваний – в походах Кортеса, самочинного завоевателя Мексики, и его сподвижника Педро де Альварадо, покорителя Центральной Америки, неграмотных братьев Писарро, выделившихся из этой же конкистадорской корпорации и завоевавших Перу, или их сподвижника и соперника, завоевателя Чили, Диего де Альмагро.

К тому же малосостоятельному и авантюристическому слою принадлежали и многие священники. Характерна в этом смысле история Бартоломе де лас Каса. Он выехал в Новый Свет простым служкой, участвовал в качестве солдатского священника в завоевании Кубы вплоть до своего прозрения.

Нечто похожее мы обнаруживаем в Московской Руси, только в еще более резко очерченном варианте маргинальности. Сибирь завоевывается не царскими отрядами, как Астраханское и Казанское ханства, а казаками-заворуями (т.е. грабителями) во главе с заворуем же Ермаком Тимофеевичем – так его именует первая сибирская летопись, написанная оставшимися в живых участниками первой авантюры по памяти, – "Летопись Сибирская краткая Кунгурская". Казацкая братия Ермака, грабившая суда на Волге, бежит от преследования царевыми людьми в пермяцкие земли (давний русский колониальный анклав) и, пограбив владения торговых людей Строгановых, бежит дальше – за "Камень", где и оказывается вынужденной выступать в роли первооткрывателей и завоевателей (есть другая версия, о которой мы скажем позднее). С.В. Лурье пишет, что русская колонизация осуществлялась в форме бегства крестьян от властей на окраины Руси и далее за

границы этих окраин¹⁹. Маргиналы открывали и завоевывали новые земли, затем государство брало их под "цареву руку", как то и было с Ермаком.

Своего рода маргиналами были и изгнанные из Англии и нашедшие пристанище в Голландии пуритане – колонизаторы Новой Англии, "откуда есть и пошли Соединенные Штаты Америки", но при этом отметим, что все три разновидности маргиналов являли собой различные в историческом и культурно-цивилизационном плане типы.

В выдающемся памятнике эпохи – "Подлинной истории завоевания Новой Испании" Берналь Диас дель Кастильо дал исчерпывающую формулу, объясняющую мотивацию действий испанца того времени: "Служить Богу, Его величеству и дать свет тем, кто пребывал во мраке, а также добывать богатства, которые все мы, люди, обычно стремимся обрести"²⁰. В этой формуле, в зависимости от того, о ком идет речь, может быть выделен и как самостоятельный, и в сочетании с другими тот или иной компонент.

Испанские конкистадоры "первого призыва" типа Кортеса или братьев Писарро обнаруживали на новых землях готовность опираться лишь на свою собственную инициативу и формировали отряды часто без разрешения на то властей (случай Кортеса), вступали в тяжбы с монархией, поднимали восстания сепаратистского толка (пример – восстание конкистадора Лопе де Агирре, провозгласившего независимость Америки от Испании), но так или иначе частный дух угасал под мощной дланью монархии. Монархия подавляла сепаратизм и инкорпорировала в свою иерархию высших лиц конкисты, вчера совершенно неизвестных авантюристов, – Кортес и Писарро стали маркизами и генерал-губернаторами.

Русские первопроходцы демонстрировали более низкий, в сравнении с испанцами, уровень проявленности личностного начала. Нельзя сказать, что его вовсе не было. Вся история торговых людей Строгановых, с которыми связан поход Ермака Тимофеевича, говорит об обратном. Строгановы, контролировавшие пермские земли и торговые связи со Степью, стремились расширить зону своего влияния и предлагали различные проекты Ивану Грозному. Мы говорили, что участники исхода утверждали в "Летописи Сибирской Краткой Кунгурской", что Ермак, ограбив Строгановых, бежал дальше. А вот по версии "Строгановской летописи", Максим Строганов не только помог Ермаку, но и инициировал его поход (желание приписать себе славу?). Но в любом случае характерен осторожный и недвусмысленный ответ Ивана Грозного на строгановские проекты: если не победишь и лишь поссоришь меня с ханом Кучумом, не сносить тебе головы, а победишь, одарен будешь...

И тем не менее, разница с испанским вариантом большая. Завоевание Сибири осуществляется не Строгановым, а заворуем Ермаком, предводителем анонимного объединения маргиналов во главе с самым инициативным человеком, но не осмыслявшим себя личностью, как, скажем, Кортес. Категорическому "Я" Кортеса в оставленных им описаниях завоевания Новой Испании противостоит "Мы" Берналя Диаса дель Кастильо, оспаривающего личную славу Кортеса и приписывающего ее корпоративному братству конкистадоров, и "Мы" "Краткой летописи Кунгурской". Но "мы" авторов русской летописи резко отличается от "мы" Берналя Диаса. Это общинное, родовое "мы" людей, не мыслящих себя в системе корпоративной выделенности. Хотя, естественно, персональная роль предводителя всячески подчеркивается. Более того, именно в сибирских летописях XVII в. впервые,

видимо, в русской культуре неожиданно выпукло, отчетливо и ярко выступает персонализм социально низкого люда, оказывающегося протагонистом великих событий. Их личности блеснули и непременно должны были угаснуть. Символично и гибель Ермака, утонувшего в Иртыше, согласно летописи, под тяжестью двойного доспеха – подарка Ивана Грозного за взятие Сибири. В истории Ермака все знаково – его персона, дела, судьба, гибель, как они описаны его соратниками в "Летописи Сибирской краткой Кунгурской". Затем уже Семен Ремезов в "Истории Сибирской" мифологизировал образ Ермака, превратил его чуть ли не в святого воителя...

Английский авантюрист "первого призыва", пират сопоставим с испанскими авантюристами, но он обладал значительно большей зоной свободы личного действия, а на этапе пуританской колонизации мы встречаемся с уже совершенно новым типом, в котором проявившиеся и ранее особые черты доведены до логического конца. Сопоставляя английский и испанский варианты, Х. Ортега и Медина писал: "Английский проект... вдохновляется иберийскими моделями, но развивается в иных координатах – в прагматических, поскольку протестантский моральный дуализм позволяет сосуществование двух этик – для внутренней жизни индивида и для действия в мире. Испанец XVI в., не имевший возможности найти лазейки из монолитных католических устоев, знал назубок, что он был участником и сотворцом провиденциального плана (хотя, свершая его, он оставлял место и для личностных желаний и импульсов). Англосакс, англиканец или пуританин, выполнял такой провиденциальный план, успех которого мог быть подтвержден только личным мирским успехом – успехом экономическим"²¹. Это особый самостоятельный тип, в сознании которого мистика становится экономикой и наоборот. И более того...

Но пока отметим, что иначе как маргинальными и авантюристическими (но уже в смысле духовной авантюры) невозможно охарактеризовать и те религиозные, церковные и монашеские круги, что участвовали в испанских открытиях, колонизации и в первичном устройении новооткрытых земель – те круги, с которыми во многом связано зарождение новых культур.

Во всех трех вариантах культурной элитой экспансии были открытые или сокрытые религиозные "диссиденты", находившиеся в различной степени напряженности отношениях с официальной церковью, а то и просто раскольники или авантюристы-расстриги. Так, согласно "Летописи Сибирской краткой Кунгурской", среди заворуев Ермака Тимофеевича было два священника и поп-расстрига. Позднее, по мере становления первой в Сибири Тобольской епархии, сюда нередко отправлялись неугодные в центре священнослужители, а затем особую статью составляли ссыльные-раскольники, среди которых был и глава раскола – протопоп Аввакум.

Всю историю испанской колонизации сопровождает острая борьба неортодоксально, эразмиански настроенных церковных кругов и связанных с ними монашества, главного носителя эстахологических настроений, мильенаристских проектов (сначала доминиканцы, затем, и особенно, францисканцы), наследников "иоахимистов", спиритуалов – с официальной церковью, той ее частью, что поддерживала "партию" конкистадоров. Важнейшим источником распространения неортодоксальных идей и полемики стали начальные центры колонизации – о. Эспаньола (Гаити), где происходит первый "бунт" доминиканцев, "разбудивших" Бартоломе де ла Каса, который своей деятельностью и трудами наложил неизгладимый отпечаток

на всю культуру XVI в., и Новая Испания (Мексика), оказавшаяся эпицентром деятельности францисканцев. А далее это влияние идет на юг – вплоть до Перу²².

В английском варианте мы обнаруживаем уникальное явление: в фигуре "святого" пилигрима-пуританина совмещаются авантюрист-колонизатор и религиозный проповедник-раскольник – по отношению к официальному умеренному протестантству.

Для нашей темы важно, что именно с этими "маргиналами" и раскольниками, авторами записок, хроник, энциклопедических описаний новооткрытых культур (в испанском варианте), трактатов и т.п. оказывается связанным генезис "картины мира" новооткрытых земель как в информационном, идеологическом, сциентистском, так и художественном аспектах. Они – носители особого типа сознания. Если в социальном отношении эти слои предстают как маргинальные по отношению к иерархической общественной структуре, раскольническими (в разной степени в разных вариантах) по отношению к идеологическим структурам, то в плане характеристики типа сознания правильнее всего его определить как пограничное. Пре-ступить границы означало превратить свое сознание в пограничное, т.е. разверстое в две стороны, по ту и эту сторону границы. А такое сознание противоречиво по своей природе. Оно обладает особой подвижностью, динамичностью, способностью воспринимать новое, небывалое и одновременно обнаруживает тенденции изоляционизма, стремление зарываться в своей скорлупе, чтобы не впускать это новое. Каждый акт открытия чужой, "сырой" географии есть акт ее присвоения во всей полноте материально-духовной деятельности первооткрывателей, стремящихся осмыслить, интерпретировать и вписать вновь открытое в старую известную "картину мира". Но, сталкиваясь с тем, что новое сопротивляется пониманию в старых понятиях, первооткрыватель вынужден изобретать новую картину на основе комбинирования старых концептов и того нового, что усваивается. Это сознание дихотомической альтернативности, бинарного типа, активно инверсионное. Оно "обмысливает" действительность на уровне высших, предельных вопросов, на уровне трансцендентальных ценностей: Бог-Дьявол, Рай-Ад, начала-концы. Каждый шаг по чужой, неизведанной и "сырой" географической горизонтали сопровождается в процессе осмысления увиденного вытягиванием трансцендентной вертикали, где находят свое обоснование тот или иной способ видеть эту новую действительность. А в средостении этого креста, в точке пересечения, взаимодействия эмпирического и транс-эмпирического (В.Н. Топоров) освоительные импульсы преобразуются в импульсы культуростроительные на основе присущего той или иной культуре фонда фундаментальных мифологем и в соответствии с инверсионным механизмом работы бинарного типа сознания.

Там, где побывал человек, носитель культуры, уже не существует только географической горизонтали, здесь рождается обновленная или новая культура и начинается история. Освоенное культурой новое пространство – "транс-эмпирическое" или "символическое пространство" (Ю.М. Лотман) – можно представить в виде яйцовой сферы, внутри которой пересекаются горизонталь эмпирии и вертикаль трансцензуса, а в точке их пересечения, в средостении "крестной муки" открытия нового мира находится иррадирующее ядро исторической и духовной энергии. В трех цивилизационных вариантах, о которых идет речь, различно соотношение вертикали и горизонтали внутри яйцовой сферы, и из этой "крестной

точки", где вырисовываются матричные основания зарождающихся культур, проецируются различные цивилизационные проекции в будущее. Мы коснемся того, как разные "кресты" (католический, православный, протестантский) творят и проецируют разное будущее. Пока же еще раз скажем, что возможность сопоставления коренится и в единственности исходной макроцивилизационной христианской матрицы, и в универсальности процесса модернизации, частью которого и была европейская экспансия по всем направлениям, и в общности исходной и ключевой для культуры эсхатологической доминанты. Исходным строительным материалом новой картины мира оказывается именно "яйцовый", генерирующий эсхатологический миф, и эсхатологический субстрат густой магмой разливается по новооткрытым пространствам. Это тот первичный "бульон", в котором "варятся" прообразы, матричные мифологемы, строительная топика.

"Картины мира", которые возникают на основе трех разновидностей "креста", существенно, порой радикально различны, причин чему много, и среди них такая важная, когда мы рассматриваем проблему на макроуровне, как способность и активность контактности и по отношению к новооткрытому, и к своему собственному прошлому и современному культурному опыту.

Как исторический опыт, так и потенциал нового культурного конструктивизма были весьма различными в трех вариантах.

Наибольшей открытостью и наибольшим позитивным историческим потенциалом межцивилизационного контактирования обладала пиренейская культура – и в далеком (давний средиземноморский культурный синтез), и в ближнем историческом измерении (плодотворнейший контакт с мавританской и иудейской культурами).

Русские, как и испанцы, постоянно жили на границах с иными культурными мирами. Однако такие обстоятельства, как враждебная конкуренция с западным христианством и опыт "отрицательного" взаимодействия с татаро-монголами, уровень которых несопоставим с арабо-мавританским наследием, – все это предопределило специфический вариант настроенной, изоляционистской ориентации русского культурного сознания, но при сохранении больших возможностей и позитивного взаимодействия на уровне обмена культурными ценностями.

Свойственный англичанам островной изоляционизм и жесткая враждебность по отношению к "чужому" даже в пределах своей микрооюкумены (ирландцы, шотландцы) предопределила еще более жесткие варианты в контактах с населением Нового Света.

Различный характер взаимодействия предполагало и различие религиозно-культурных стереотипов: мощно выраженный пафос конверсии "иного" любыми способами в католицизме; охранный и мироотреченческий пафос православной идеологии, не отрицающий, но и не предполагающий широкий контакт с "чужим"; наконец, совершенно особый характер отношений с "иным", выработанный пурианизмом.

Испанская конкиста оставила огромное культурное наследие. Нам уже пришлось обосновывать, что испанская конкиста была далеко не только военной кампанией, что испанский феномен "открытия-конкисты" предстает как "взаимосвязанный и двуединый длительный и высокоидеологизированный историко-культурный процесс, основывающийся на определенной правовой и философской платформе"²³. Это бы не только деструктивный процесс ("черная легенда"), но и ярко обозначенный созидательный конструктивизм. Различные составляющие этого

процесса, его философско-правовая платформа уже рассматривалась нами в преломлении к проблеме культурного взаимодействия с местными культурами и народами. Наиболее ярким явлением в этом плане стала захватившая примерно две трети XVI в. общеевропейского значения полемика о Новом Свете и его населении, которая шла по обе стороны Атлантики между правоведами и философиями "имперской" партии и гуманистами, защитниками индейцев, – полемика, которая на общеевропейском уровне заново поставила и пересмотрела многие коренные вопросы, такие, как о сущности и границах человеческого, о сути культуры и религии, о справедливых и несправедливых войнах и т.д.²⁴ Аргументами в этой полемике были выдающиеся труды энциклопедического характера Б. де лас Касаса ("Апологетическая история Индий"), Б. де Саагуна ("Всеобщая история вещей Новой Испании") и множества других авторов, внушительный корпус хроник и историй²⁵.

Отзвуки и проекции этой полемики мы находим в сочинениях самого широкого круга крупнейших авторов периода вступления Европы в новое время – среди них и Эразм Роттердамский, и Томас Мор, и Монтень, и Сервантес, и Шекспир. Пространства Нового Света стали по воле истории полем крупнейшего в мировой истории "эксперимента" по межцивилизационному взаимодействию в ходе массовой кампании христианизации коренного населения. В испанской зоне два столкнувшихся типа эсхатологизма – коренного населения, ставшего свидетелями крушения своего мира "по воле богов", и эсхатологизма европейского, рассматривавшего новооткрытые земли как поле для создания подлинно христианского мира в отличие от "испорченной" Европы, – породили мощную созидательную энергию, культуростроительную эсхатологическую доминанту, определявшую основы нарождавшегося нового цивилизационного типа, который впоследствии будет назван латиноамериканским.

Авторы хроник и трактатов о Новом Свете, начиная с писем Колумба, создавали картину нового мира на основе инверсионной комбинаторики (в зависимости от точки зрения и идеологической принадлежности в полемике о Новом Свете) парной мифологемы "Рай – Ад", вырабатывали ключевую топику, стилемы "Рая" Нового Света, сыгравшие огромную роль в утопической линии развития европейской культуры и ложившиеся в основание зарождавшейся латиноамериканской культуры²⁶, неразрывно связанной с эсхатологически-утопической доминантой. Францисканцы и другие ордена проводили массовые крещения индейцев, с пассионарной страстью пытались воплотить в жизнь мильенаристский миф, исходя из идеи о "природном христианстве" индейцев; их своеобразными наследниками стали в XVII в. иезуиты, которые в парагвайских редукциях в теократическом варианте пытались вернуть к жизни общество первоначального евангелизма.

Роль бинарной оппозиции "Рай – Ад" в формировании новой латиноамериканской культуры на последующих этапах развития латиноамериканского цивилизационного сознания, идеологии латиноамериканизма в разных его вариациях, в художественной культуре – от Боливара до Хосе Марти или Хосе Васконселоса, от А. Бельо до Г. Гарсиа Маркеса и далее в мессианистской идеологии и практике латиноамериканских левых в 60–70-годы, в эсхатологизме кубинской революции, в "теологии освобождения", христианских общинах уже в определенной мере изучена и показана отечественной латиноамериканистикой²⁷. Обнаруживается, что, какие бы трансформации ни переживала в дальнейшем латиноамериканская культура на

пути модернизации, ее идентичность (если брать уровень цивилизационного, художественного сознания) всегда будет связана с описанными истоками. Утопии отмирают, но язык культуры, трансформируясь, остается верным своим истокам.

Как уже отмечалось, на начальном этапе формирования идеологии английской экспансии многое ее сближает с испанским вариантом и в отношении общих легендарно-мифологических источников, и в отношении связи с общеевропейской хилиастической традицией; несомненно, английские авторы использовали тот круг мифологем, что выработали испанцы для описания картины мира Нового Света. Об этом свидетельствуют такие относящиеся к начальному этапу сочинения, как "Открытие обширной, богатой и прекрасной Гвианской империи" пирата и авантюриста Уолтер Рэли (1595) или "Правдивый рассказ о событиях, случившихся в Виргинии со времени образования этой колонии" (1608) Джона Смита²⁸. У первого автора мы встречаем "аркадийскую" стилевую доминанту, у второго, скорее, "инфернальную" в описании индейского мира, но в целом оно не страдает той редуцирующей полноту мира догматичностью, что будет свойственна сочинениям пуритан.

Очевидны следы двойственности и в идеологии и в практике первых поселенцев-пуритан в Новой Англии (Плимут, 1620, Салем, 1628, Бостон, 1629, и др.), совмещающей христианско-общинные, мильенаристские идеи с тем новым, чему принадлежало будущее. Однако то была всего лишь как бы старая оболочка, кокон, из которого вылупливались новая идеология и новая культура, воплощенные в самом типе пуританина-раскольника. "Святые" пуритане, которые, порывая с Европой и отправляясь в неведомое будущее, произносили "Прощай, Рим!", "Прощай, Вавилон!" – в своей эсхатологической истовости могут сравниться только с францисканцами, а еще больше с русскими раскольниками, только они в отличие от русских были носителями противоположно направленных тенденций – не консервативных, а модернизационных принципов, провозглашавших наступление эры индивида.

Как и францисканцы или доминиканцы, пуритане немало сил отдавали миссионерской практике среди индейцев, причем в отличие от францисканцев, казалось бы, они клали в основу своей деятельности более надежные основания и в этом сближались с доминиканцами, которые, как и пуритане, апеллировали не к эмоциям крещаемых, а к разуму.

Исследователи сравнивают такие две крупные фигуры испанского католического миссионерства (в доминиканском варианте) и миссионерства английского, пуританского, как Б. де лас Касас и Джон Элиот²⁹. И Лас Касас, и Джон Элиот обращаются к разуму индейца, исходя из представления, что индейцы – заблудшее колено израилево, но для Лас Касаса к спасению способны все, а для Джона Элиота – лишь избранные Божьим предопределением судьбы, хотя те, кто не отмечен избранностью, могут совершенствоваться, строго соблюдая установленный договор-конвенат с Богом. В отношениях с индейцами пуритане, как и в отношениях с европейцами, руководствовались принципами индивидуального отбора, договорных отношений, сознательности, подтверждаемых в первую очередь соблюдением условий, касающихся личной материальной ответственности. И хотя английские пуритане знали блестящие достижения в миссионерской практике XVII в.³⁰, тем не менее их результаты и культурные последствия несопоставимы с результатами в испанской зоне. Различие было предопределено разницей исходных принципов, на

которых строились отношения с индейцами: у испанцев – на "глубине" мифа, у англичан – на поверхностном уровне логики и юрицизма. В масштабах культуры в последнем случае это блокировало взаимопонимание на почве религиозно-культурного синкретизма, что было главным культурообразующим фактором в испанском варианте, и предопределяло отказ от сотруничества с "окончательно падшими" существами, а впоследствии – практику истребления коренного населения или оттеснения в резервации.

Яйцовый, матричный для североамериканской культуры эсхатологический миф имел совершенно особое наполнение – свернутую программу культуры США, базовые элементы ее кода.

В испанском варианте центральное положение занимает классическая деиндивидуализирующая идея общего спасения, причем спроецированная в земной план и широко развернутая во всех областях культуры. Отсюда роль мифологемы Христа в моделировании героя-мессии в испано-американской культуре, и в житнетворческой практике, и в художественном творчестве (Хосе Марти – Че Гевара).

Напротив, в североамериканском варианте центральное место занимает линия индивидуализирующая. Мистическое, трансцендентное, поразительным образом здесь сводится в индивидуальность, причем сакральное не просто проецируется в отдельную личность, но "распирает" ее изнутри, трансформируя личную экономическую практику в деятельность, насыщенную мессианским смыслом, исполненным напряженного, универсального размаха эсхатологизма. Понятие святости, столь значимое в идеологии пуритан, прямо противоположно тому значению, которое имеет это, также ключевое для русской традиции, понятие, где оно связано с мироотречением, с отказом от стяжания успеха, с аскезой, в пределе – с разрывом с материальным планом существования.

Неуклонное формирование североамериканской пуританской идеологии прослеживается от сочинений первых поселенцев, таких, как "История поселения в Плимуте" (1622) Уильяма Брэдфорда, до "Великих деяний Христа в Америке" Коттона Мэзера (1702), где обобщаются и суммируются основные концепты и мифологемы возникающей новой культурной традиции. (В хронологическом плане и по своей роли сочинение Коттона Мэзера соотносимо с итоговой для русского XVII в. "Историей Сибирской" Семена Ремезова).

У начал новой культуры стоит внутренняя взаимосвязанная цепочка мифологем, из которых и складывается англо-североамериканский яйцовый миф – тот строительный материал, из которого создается новая "картина мира", дающая проекции в будущее. "Святые" пуритане, истинные "сыны Израиля" покидают Рим, Вавилон (Англия, Европа), бегут из египетского плена, совершают переход через пустыню океана в Новую Англию. Там они снова оказываются в области дьявола (язычники). Задача "божьего воинства" в том, чтобы сокрушить дьявола и построить в пустыне Град на Горе (Новый Иерусалим).

Англо-североамериканский эсхатологический конструктивизм имел фундаментальное значение, и не представляет большого труда установить его последующие разветвленные трансформации в формирующейся культуре от геополитики (концепция "Предопределения судьбы", играющая свою роль и поныне в идее "Rach americana") до национальной нормативности и стереотипов на всех уровнях (обожествление индивидуального материального успеха, денег, начиная с "отцов-основателей" США, так называемая "американская мечта") и разнообразных (в том

числе и критически осмысляемых) проекций в разных областях искусства и культуры. Совершенно очевидно, что секулярные проекции изначального мифа и сегодня в высшей степени значимы в США. Хотя пуритане сегодня составляют не более одной четверти населения страны, их культурная традиция остается держащим цивилизационным ядром.

Отличия русского варианта вытекают из уже отчасти ранее сказанного. В частности, следует отметить своего рода "текучесть" русской концепции колонизации, претерпевающей изменения в XVIII–XIX вв., однако тот тип межцивилизационных отношений, что сложился в XVII в., несомненно, базовый, и он, с изменениями, репродуцируется и впоследствии. Обобщая, можно определить русский вариант как вариант ограниченного и управляемого контакта. Он ограничен как типом религиозности (охранный, изоляционистский характер православия), так и прагматическими интересами государства и его возможностями.

Государство, идя вслед за авантюристами, создавало первичные анклавные власти в ключевых географических точках (острог, церковь в Тобольске – исходная точка), объявляло завоеванные земли собственностью царя, требовало от "иноземцев", т.е. местных народов, полного подчинения, клятвы "быти под царского величества высокую рукою"³¹; "буйные" племена усмирялись военными методами, а "замиренные" облагались данью (ясаком). Вступавшим в русское подданство юридическими актами предоставлялось право проживания на своих собственных землях, государство гарантировало личную свободу "иноземцев", охрану их имущества и угодий, запрещались преследования "замиренных". И, что особенно важно в аспекте нашей темы, русская власть не только не стремилась как-то изменить местный общественный, хозяйственный и религиозно-культурный уклады, но, напротив, запрещало всякие попытки в этом направлении. Добровольное крещение поощрялось, но насильственное целым рядом указов XVII в. категорически запрещалось ("принуждения ко крещению отнюдь не чинити"³²), т.е. "иноземцам" гарантировалась свобода вероисповедания. Разумеется, на практике многие из этих положений, в том числе и касающиеся вероисповедания, нарушались, однако в целом эта политика воплощалась в жизнь.

Выше мы уже касались очевидного противоречия между практикой и идеологией "истинно православного самодержавства" в Сибири. Развернем ранее высказанные положения. Русская власть в XVII в. в отличие от испанского и английского вариантов (добыча золота, серебра, рудные работы, земледелие – поначалу основанное на рабском труде, а затем на различных формах феодальной повинности в испанской зоне, самодетельное – в английской зоне) ориентировалась на архаическую практику обложения данью, т.е. на самый примитивный вариант подключения завоеванных народов к своей экономической системе, который использовался всеми архаическими империями – от Древнего Рима до татаро-монголов в отношении Руси. Задача обеспечения дани в виде "мягкой рухляди" (пушнина) как отдельной и важнейшей казенной статьи при большом спросе на пушнину на Западе, а затем и в Китае и объясняет прагматический аспект охраняемых мер в отношении коренного населения. Зоны расселения местных племен становились, при сохранении определенной автономии, своего рода примитивными протекторатами. В то же время, повторим, эта практика вполне отражала и особенности, и возможности русской церкви и монашества, слабые миссионерские импульсы которых вообще не поощрялись в XVII в. Существовали охраняемые и

запретные меры также и в области межэтнических отношений, что вполне соответствовало охранно-изоляционистскому комплексу православных.

В истоках трех экспансий возникают три отчасти полуполюгендарных, отчасти реальных любовных сюжета, которые ярко отражают всю специфичность трех вариантов межэтнических отношений.

Во-первых, известный сюжет любовных отношений Кортеса с индейкой Малинче, известной "доньей Мартиной", бывшей личной переводчицей завоевателя Мексики и в немалой степени способствовавшей его успешным переговорам с местным населением. Связь Кортеса с крещеной Малинче была долгой, в ее результате родилось несколько детей-метисов, в то же время она была незаконная, свободная, и в итоге Кортес выдал свою возлюбленную замуж за одного из своих сподвижников, и следы ее теряются. Этот, как и множество других запечатленных в хрониках сюжетов вольно-анархических отношений испанцев с индейками, воплотил испанский архетип "эротической конкисты Нового Света"³³.

Испанский вариант межэтнических отношений основывался на активной метисации, расовом смешении, формировавшем новый человеческий тип "гомо латиноамериканус", с его стереотипом так называемого мачизма (насилие, в том числе и в области эротических отношений). С этой ситуацией связана разработанная испаноамериканской культурой XIX–XX вв. целая гамма комплексов и мифологем, из которых складывается бытие "по-латиноамерикански".

Принципиально иной вариант вырисовывается из истории индейки Покахонтас, дочери вождя Повхатана. Джон Смит рассказывает в своих уже упоминавшихся записках, как она спасла его от смерти в индейском плену. В дальнейшем Покахонтас, оставив своего первого мужа – индейца, крестится и заключает законный брак с неким Джоном Рольфо, они уезжают в Англию, и там она умирает от одной из эпидемий.

Картина во всем противоположная испанскому варианту – акцентирование юридически-законной стороны отношений... и бесплодность связи. Ведь новых, "метисных", корней так и не пущено на земле Америки! Как то и было в истории межэтнических отношений англичан с индейцами. Ценностные установки пуритан отвергали не только сексуальную анархию, но и вообще активные межэтнические связи с "падшими" индейцами.

И, наконец, русский вариант. Казалось бы, еще более суровый, чем английский: татарский князь предлагает Ермаку в жены свою дочь, но тот категорически отвергает предложение. Жест символический, отвергающий вообще всякое развитие сюжета. И действительно, русские сибирские летописи избегают любовно-эротической темы – ее как бы не существует, что вполне соответствует духу аскетизма православия – но не жизненной практике!

Обобщая, можно сказать, что в испанской зоне развивается ассимиляционный тип отношений (в основном, хотя существовала тенденция и охраны индейской общины из прагматических соображений); в английской и в русской зонах складывается консолидационный тип (как реакция на опасность растворения), но эта консолидация различна по своему характеру и итогам. Английская консолидация практически отвергала расовое смешение как тип отношений, русская допускала, но ограничено. Испанцы расселялись по всему континенту и повсюду (за исключением зон крепких древних цивилизаций, как в Андском районе) стремились сме-

шаться, растворить в себе других (мы говорим о предельном, символически очерченном варианте). Англичане захватывали все большие и большие пространства, оттесняя местное население или уничтожая его. Русские, бежали ли они от государства ("народная колонизация") или переселялись "планово", селились анклавно, среди местного населения, это "чешуйчатая" колонизация (С.В. Лурье)³⁴, контактировали с ним, хотя рождались мало. Этническое смешение не становилось, как у испанцев, системообразующим элементом³⁵. В антропологический тип русских сибиряков вклад коренного населения, как правило, не превышает 5–10% возможных предков³⁶. Однако при этом русская политика и культурные стереотипы предполагали достаточно активный межэтнический обмен культурными ценностями и хозяйственными навыками, и этому обмену суждено было играть важную роль в дальнейшем.

Сложившаяся в XVII в. система отношений с коренным населением не оставалась неизменной. Они стали меняться со времени правления Петра Первого, когда возобладавшие модернизационные тенденции принесли в жизнь империи совершенно новые черты. В XVIII в., во-первых, колонизационная деятельность России получает новые мощные импульсы (выход на западное побережье Америки), а во-вторых, меняются сами методы колонизации – начало побуждаемой государством активной миссионерской деятельности церкви и монашества, применение методов массового насильственного крещения, ассимиляционная политика, в том числе попытки "позитивной" ассимиляции европоцентристской просвещенческой ориентации (от Екатерины II до Сперанского и плана декабристов "вторичного" присоединения Сибири путем приобщения местного населения к русской культуре).

Второй пик ассимиляторской политики приходится на конец XIX – начало XX в., когда на фоне массового и регулируемого переселения русского крестьянского населения проводятся административные реформы. И тем не менее, возникшую в XVII в. модель межэтнических отношений мы можем рассматривать как основную, "архетипическую", отражающую матричные цивилизационные основы русского колонизационного типа. Дело в том, что введенные в Сибирь вместо так называемого административного рода (протекторатная форма) унифицирующие формы волости и сельской общины все равно совпадали с границами расселения и хозяйствования коренного населения, которое сохраняло ряд льгот, консервировавших и роль родовых правителей, и внутриродных отношений, а успехи христианизации оказывались (при несомненных успехах общепросветительской деятельности) весьма относительными. Но это отдельная тема.

Нам важно подчеркнуть, что при всех последующих трансформациях сохранялась изначальная матрица. В силу разных причин в Сибирь в отличие от испанского и английского вариантов не могло возникнуть основ нового цивилизационного типа ни в варианте испанского расово-этнического культурного синтеза, ни в варианте североамериканского "плавленного котла". В советский период и новые протекторатные формы (национальные республики, автономии разного уровня), и новые формы просветительской русификаторской деятельности (успешное продолжение создания алфавитов, систем образования) по большому счету развивали на новой, секуляризованной, эсхатологически-мессианской основе (цивилизационное родство православия и русского коммунизма – достаточно изученная тема, начиная с Бердяева) русскую архетипическую модель интегрального сосуществования в

рамках единой государственности разновозрастных в историческом смысле моделей, лишь прикрытых подобием единообразия. Сталинский лозунг движения к стиранию национальных различий путем всемерного развития национальных культур при всей своей внешней абсурдности крайне красноречив и совершенно архетипичен.

Но при том, что с колонизацией Сибири не возникает нового цивилизационного типа, значение "сибирского фактора" огромно для развития российского сознания, культуры, цивилизационного варианта в целом.

На эмпирическом уровне роль "сибирской составляющей" изучена хорошо и с давних пор, но культурологические обобщения, тем более на уровне мировой типологии, видимо, еще впереди. Здесь мы наметим лишь одну из линий возможного исследования, применительно главным образом к художественному сознанию, которое в системе российской "литературоцентрической культуры"³⁷ (и в этом, между прочим, сходство с испано-американским вариантом) во многом выполняло роль сознания цивилизационного. Как и в Испанской Америке, жанры летописей, описаний, записок вольных и невольных путешественников формировали базовые мифологемы, топику, на основе которых строилась сибирская "картина мира", раздвигавшая и менявшая российскую культуру в целом.

Но ретардационный тип развития российской культуры отразился и в темпах освоения сибирского опыта. Радикальное расширение цивилизационного сознания, которое произошло в Европе уже в XVI–XVII вв. (как мы уже отмечали, без этого расширения сознания не были бы возможны ни Эразм Роттердамский, ни Томас Мор, ни Сервантес, ни Шекспир, ни Монтень, если назвать только имена-ориентиры), в России обозначается только во второй половине XVIII в. При всем огромном историческом значении сибирских летописей XVII в. как первоисточника их вес в общем составе культуры не столь велик в сравнении с испанскими хрониками или записками пуритан.

Принципиальные отличия феноменов открытия Нового Света и освоения Сибири обусловили и отличие текстов, им посвященных. Сопоставление сибирских летописей с испанскими хрониками (а такая первая попытка уже была нами предпринята³⁸) обнаруживает, помимо сходства, и существенные различия. Напомним, они связаны и с различием объектов экспансии (Новый Свет – неведомая земля, а пространство за "Камнем" – продолжение поначалу знакомого культурного континуума), и с различием исторического возраста коренного населения в двух ареалах (у русских не возникает проблемы оценки человеческой или "нечеловеческой" сущности коренного населения, они не встречаются с такими явлениями, как мифологизация коня, книги, огнестрельного оружия, как это происходило в Новом Свете), и с различием субъектов экспансии, о чем уже говорилось выше. Но есть и фундаментальное сходство – эсхатологический перспективизм сознания первопроходцев. Но и здесь есть различия: русский эсхатологизм не выступает в столь концентрированном виде. Причем характерно, что эсхатологическое напряжение в восприятии и воссоздании сибирской "картины мира" идет по нарастающей как в рамках XVII в., так и, если брать большое историческое время, от XVII в. – к XX-му, т.е. развивается в совершенно обратном направлении, в сравнении с западными вариантами.

Первые сибирские хроники отличаются прагматизмом, трезвостью описаний и очевидной политической ориентированностью, отражающей интересы той или иной

сибирской "партии", при том, что их связывает общая линия: взятие Сибири – это выполнение провиденциальной роли введения земель "басурманских", или "поганных", народов (затем "иноверцев") в лоно православной веры. При этом большинству хроник свойственна живая конкретность и ясность описаний, без особой перегруженности разного рода "чудесами" ("Летопись Сибирская краткая Кунгурская" – 20–30-е годы XVII в.; "Строгановская летопись" – середина XVII в.).

В отличие от испано-американских или английских записок в них нет ярко выраженной мифологической концептуальности, она как бы растворена в текстах. В "Есиповской летописи" (1636, 1649?), в апологетической "Истории Сибирской" С. Ремезова (90-е годы XVII в.), призванной поставить "жирную точку" в идеологическом и политическом обосновании завоевания Сибири, в "Описании Сибири" (конец XVII – начало XVIII в.) более отчетливо выступает знакомая по испано-американским и английским текстам инверсионная "игра" мифологемами "Рая" и "Ада", но как бы в ослабленном варианте, так что, скорее, следует говорить об их концептуально-стилистических рефлексах, пронизывающих жизненную конкретику описаний природы и бытия "басурман" и "поганных". Рефлекс мифологеми "Рая" порождает линию апологетики щедрости и изобилия природы, а мифологеми "Ада" – особенно типичную для русской сибирской традиции хтоническую линию.

Но главная книга XVII в., где воссоздается поистине парадигматическая для русской культуры сибирская "картина мира", – это "Житие" Аввакума, хотя лишь небольшая часть ее посвящена сюжету его сибирской ссылки в 1654–1666 гг., когда протопопу пришлось пройти путь от Тобольска до Иртыша и Даурии и обратно.

Насколько значима личность Аввакума, первого в ряду выдающихся русских ссыльных писателей, настолько значим и его текст. Здесь впервые мы наблюдаем подлинную универсализацию русского сознания, когда широта его внутреннего пространства как бы получает адекватный себе пространственный горизонт, а сам расширенный пространственный аспект обретает самостоятельное значение, организуя новую "сибирскую точку зрения" на мир. Напряжение главного дела Аввакума – непримиримая борьба с Антихристом – в "многопространной стране" Сибири многократно увеличивается. Здесь напряжение как бы равное тому, какое ему предстоит испытать в "яме" в Пустозерске перед сожжением. Эсхатологический универсализм мирочувствования Аввакума вполне сопоставим, скажем, с состоянием Бартоломе де лас Касаса или упоминавшегося образцового раскольника-пуританина Коттона Мэзера³⁹. Но между их "картинами мира" – очень глубокие различия. Взгляд пуританина, отвергающего "наличную" действительность как "падшую", схематизирует, редуцирует мир до абстрактных концептов. Мир как бы свертывается и проваливается в воронку эгоцентрического самодостаточного и – более того – обожествленного "я". Лас Касас выстраивает также по-своему догматизированный образ мира – на основе антиномии "алчные волки" испанцы / истинно "хорошие", "природные христиане" индейцы.

У Аввакума идеальная точка отсчета всегда в горней сфере, хотя он и отличает "поганных" от христиан, все-таки весь мир человеческий един, а сам он в своем самоотречении не только один среди прочих, но и самый грешный, самый худший, последний – и потому самый сильный в борьбе с Антихристом. В Аввакуме "слишком много человека", и отсюда всеобщность его взгляда. Мир во всей

полноте как бы проистекает из разверстого сознания и разворачивается (при всей лаконичности описаний) во всем разнообразии человеческого и природного богатства. Но при этом вольная и "многопространная" Сибирь вписывается в ряд такой ключевой для него топки, как "темница", "пропасть", "нора", "яма". При том, что налицо в его кратких описаниях и тема щедрости природы ("райский" рефлекс), преобладает хтоническая линия (трансформированный "инфернальный" рефлекс). Как и все предыдущие и последующие "ямы" Аввакума, Сибирь – это место испытания, крайнего и последнего напряжения духа. И это ключевой "мотив", вошедший в русское цивилизационное сознание после схождения в "сибирский ад", обнаруживающий себя от уровня народной старообрядческой поэзии до высокой классики XIX – начало XX вв.

На этом мы и остановимся, лишь пунктирно обозначив линию возможного изучения развития сибирской "составляющей" в последующем⁴⁰. Напомним только несколько ключевых имен, связанных с Сибирью тематически или жизненной и творческой судьбой: Ломоносов, Пушкин, Радищев, Достоевский, Некрасов, Чернышевский, Лев Толстой, Чехов. Приведем также в виде ориентира некоторые примеры образного видения Сибири в русской классике, прямо связанные с аввакумовской традицией.

Радищев: "страна ужасна, холодна"; Пушкин: "мрачные пропасти земли", "мрачное подземелье", "каторжные норы", "глубина сибирских руд"; Достоевский: "мертвый дом"; Чехов: "Сахалин – целый ад", "вся страна просахалинена". Но, как и у Аввакума, здесь человек должен "хранить гордое терпенье" и, пройдя через "мертвый дом", "воскреснуть" (Достоевский). С этими заключительными словами "Мертвого дома" связывается заглавие романа Толстого "Воскресение".

Следует отметить также и тот факт, что видение Сибири у тех, кто побывал там в ссылке или на поселении, гораздо менее однолинейно, чем у тех, кто переживал их пребывание там, глядя на Сибирь из Центральной России. Темы богатств природы, земной щедрости и сибирской воли нередки у них.

Вообще в русской культуре существует иная сибирская перспектива – от Ломоносова, в духе освоительного и преобразующе-строительного конструктивизма, до Некрасова, в духе народной социальной утопии (картина вольной, богатой крестьянской жизни за Байкалом в поэме "Дедушка", 1870). Эта линия прямо связана с сибирской утопией, сопровождавшей народную колонизацию, осуществлявшуюся в форме бегства от властей.

Наиболее полно сибирская утопия проявилась в поверьях и сказаниях раскольников-бегунов – секты анархического мильтенаристского толка, существовавшей на протяжении XIX – начала XX вв.

Вразрез с традиционной мироотреченческой православной традицией бегуны ориентируют эсхатологическую надежду в земной план, и в этом смысле их миф Беловодья (райский остров где-то в восточных морях, или в "Китае", или "Индии") совершенно сопоставим с испанскими вариантами утопий XVI–XVII вв. Только происходит это уже в XX в., и бегуны обращаются за "консультациями" и поддержкой к Льву Толстому!⁴¹

В рамках эпохальных и цивилизационных смыслов, сколь бы парадоксальным это ни показалось, развитие эсхатологизма бегунов в секуляризованном варианте мы обнаруживаем в анархической и коммунистической идеологии. Роль топоса Сибири в коммунистическом эсхатологизме – это отдельная тема, но даже первое

прикосновение к ней обнаруживает связь с яйцовым, генерирующим эсхатологическим мифом: "сад в пустыне", "тундра-сад", "новая жизнь", "новый город" и т.д. Одновременно складывался обширный пласт подцензурной лагерной литературы, где по-новому развивалась хтоническая-инфернальная мифология Сибири как места чело-веческого испытания, самостоянья и воскресения. Именно там, в сибирских "пропастях", во всей духовной мощи проявлялся тип русского человека.

¹ См.: Яковенко И.Г. От империи к национальному государству (опыт концептуализации процесса) // Полис. 1996. № 6. Классификация И.Г. Яковенко представляется более продуктивной, чем подход С.И. Семенова, который полагает, что на фоне классических колониальных империй (вроде Англии) Испанская, Российская и Австро-Венгерская империи не обладали колониями, но превращали завоеванные народы страны в свои составные части (см.: Семенов С.И. Иbero-американская и восточно-евразийская общности как пограничные культуры // Общественные науки и современность. 1994. № 2. С. 161–163).

На наш взгляд, здесь перепутаны форма и сущность. Внешнее оформление в единую государственность действительно характерно для традиционных империй, но под скорлупой единой государственности происходит именно колонизация, и колониальный статус сохраняется в замаскированной форме, в том числе и в протекторатных формах, как то и было в Российской Империи.

² Яковенко И.Г. Указ. соч.

³ См.: Земсков В.Б. Хроники Конкисты Америки и летописи взятия Сибири в типологическом сопоставлении // Латинская Америка. 1995. № 3.

⁴ Евразийство: материалы, публикации. М., 1992. Вып. 1. С. 67.

⁵ См.: Эсхатология // Энциклопедический словарь. М., 1995. Т. 3. С. 268–270. – В ст. "Христианство".

⁶ Ortega y Medina I. Destino Manifesto. México, 1972. P. 25.

⁷ Лурье С.В. Идеология и геополитическое действие. Вектор русской культурной экспансии: Балканы – Константинополь – Палестина – Эфиопия // Цивилизация и культуры. Научный альманах. М., 1996. Вып. 3. С. 154.

⁸ См.: Luca de Tena T. América y sus enigmas. Barcelona, 1992.

⁹ См.: Алексеев М.П. Сибирь в известиях западноевропейских путешественников XIII–XVIII вв. Введение. Иркутск, 1941; Герменевтические наблюдения о топосе "Индия" см.: Айрапетян В. Герменевтические подступы к русскому слову. М., 1992. С. 232.

¹⁰ Католицизм и свободомыслие в Латинской Америке: (Документы и материалы). М., 1980. С. 32.

¹¹ Алексеев М.П. Этюды из истории испано-русских литературных отношений // Культура Испании. М., 1940. С. 89.

¹² См.: История литератур Латинской Америки. М., 1985. Т. 1. С. 158.

¹³ Там же. С. 632–636.

¹⁴ См.: Лурье С.В. Геополитическая организация пространства экспансии и народная колонизация // Цивилизации и культуры. Вып. 3. С. 183.

¹⁵ Ремезов Семен Ульянович. История Сибирская // Сибирские летописи. СПб., 1907. С. 550.

¹⁶ Булгаков С.Н. Православие. Очерки учения православной церкви. Киев, 1991. С. 77–78.

¹⁷ См.: История литератур Латинской Америки. Т. 1. С. 176–179.

¹⁸ См.: Хроники открытия Америки. 500 лет. Антология. М., 1998. С. 211.

¹⁹ Лурье С.В. Геополитическая организация пространства экспансии и народная колонизация. С. 177.

²⁰ Castillo Diaz del B. Historia verdadera de la conquista de la Nueva España. México, 1980. Т. 2. P. 368.

²¹ Ortega y Medina I. El conflicto anglo-español por el dominio oceánico (SS. XVI–XVII). México, 1981. P. 53.

²² См.: История литератур Латинской Америки. Т. 1. С. 171, 298.

²³ Земсков В.Б. О некоторых методологических вопросах изучения историко-культурных отношений иберийских стран и Нового Света (к определению понятий "открытие" и "конкиста") // Iberica. Культура народов Пиренейского полуострова в XX в. СПб., 1989. С. 32.

²⁴ См.: История литератур Латинской Америки. Т. 1. С. 140–150.

²⁵ См.: Хроники открытия Америки. 500 лет.

²⁶ См.: Ainsa F. De la Edad Dorada a el Dorado Génesis del discurso utópico americano. México, 1992;

- Земсков В.Б.* Категории гармонии и дисгармонии в латиноамериканской культуре // *Iberica Americans. Механизмы культурообразования в Латинской Америке.* М., 1994.
- ²⁷ См.: *Iberica Americans. Тип творческой личности в Латинской Америке.* М., 1997.
- ²⁸ См.: *История литературы США.* М., 1997. Т. 1. С. 120–124.
- ²⁹ *Ortega y Medina I. Cristianización puritana. México,* 1981. P. 137.
- ³⁰ Там же. С. 245.
- ³¹ *Курилов В.Н., Люцидарская А.А.* К вопросу об исторической психологии межэтнических отношений в Сибири в XVII в. // *Этнические культуры Сибири. Проблемы эволюции и контактов.* Новосибирск. 1986. С. 27.
- ³² *Домешек Л.М.* Русская церковь и народы Сибири в первой половине XIX в. // *Социально-экономическое развитие Сибири. XIX–XX вв.* Иркутск, 1976. С. 39.
- ³³ См.: *Herren R. La conquista erótica de las Indias.* Barcelona, 1991.
- ³⁴ *Лурье С.В.* Геополитическая организация пространства экспансии и народная колонизация. С. 179.
- ³⁵ *Курилов В.Н., Люцидарская А.А.* К вопросу об исторической психологии межэтнических отношений в Сибири XVII в.
- ³⁶ Там же.
- ³⁷ *Кондаков И.В.* Введение в историю русской культуры. М., 1997. С. 654.
- ³⁸ *Земсков В.Б.* Хроники Конкисты Америки и летописи взятия Сибири в типологическом сопоставлении.
- ³⁹ См.: *История литературы США.* Т. 1. С. 140–141.
- ⁴⁰ См. интересную работу, которую отчасти мы здесь используем: *Гайдук В.К.* Русская классика XIX в. и Сибирь (проблема генетического конфликта). Иркутск, 1992.
- ⁴¹ *Чистов К.В.* Русские народные социально-утопические легенды XVII–XIX вв. М., 1967. Здесь же см. об утопиях XVII–XVIII вв., связанных с Сибирью, – о "Земле бородатых людей", о "Зеленой земле", о "Даурии" и т.д.



С.С. Хоружий

ПАРАДИГМЫ ОБОЖЕНИЯ И ОСВЯЩЕНИЯ В СУДЬБАХ РУССКОГО ИСИХАЗМА

Автор рад чести поместить в настоящем юбилейном сборнике этот текст, тема которого столь близка к размышлениям Бориса Викторовича Раушенбаха о русской культуре.

1

Стержневая, формообразующая роль православной аскетической традиции (исихазма) в истории и структуре русской религиозности сегодня – общепризнанный факт. Современные авторы находили и утверждали влияния исихастского наследия во множестве сфер российской истории и культуры – причем нередко эти влияния не столько вскрывались и прослеживались путем научного анализа, сколько попросту декларировались в идеологическом или риторическом дискурсе. Можно сказать, пожалуй, что сегодня русской науке следует опасаться скорее переоценки, чем недооценки исихастского вклада – переоценки, за счет которой само явление

русского исихазма рискует утратить всякие уловимые очертания¹. В такой ситуации становится актуальным провести четкие размежевания: точнее очертить исторические и типологические границы явления, отделить его от смежных явлений, указать противоположные факторы и феномены. К этим задачам и ориентирован наш небольшой текст.

Исихастское русло в духовной жизни и культуре России никогда не оставалось единственным и далеко не всегда было преобладающим: с констатации этого должна начинаться историко-типологическая характеристика русского исихазма. Иноприродные факторы, тенденции и явления, конечно, многообразны; но в этом ином, неисихастском содержании можно выделить при ближайшем рассмотрении также некое основное русло – так что совокупное целое, русское религиозное сознание в его истории и структуре, будет определяться в существенном сочетании и взаимодействием двух русл. Для каждого из этих русл можно указать, далее, определенный порождающий принцип или направляющую духовную установку, лежащую в его истоке. В случае исихазма такую "источной" установкой служит, как это прочно выяснено², выдвигаемый в Православии религиозный идеал *обожения*³; в другом же, неисихастском русле подобную функцию выполняет установка *освящения*, или *сакрализации*.

В православном воззрении на мир, Бога и человека ключевую роль играет соотношение сущности и энергии в Богочеловеческой икономии, и две базовые установки глубже всего характеризуются именно через это соотношение; в конечном счете они восходят к двум разным его трактовкам. Как было раскрыто современным православным богословием, с установкой обожения неразрывно связан открытый тип онтологии, сегодня обычно называемый "православным энергетизмом". В антропологии его позиции диктуют динамичный взгляд на человека как прежде всего энергийное образование, совокупность разнообразных энергий – нравственно-волевых движений, умственных помыслов, телесных импульсов... По отношению к такому образованию, подвижному и пластичному, "удобременчивому", может и должна быть поставлена духовная задача "превосхождения естества": человеку надлежит, различая меж собственными энергиями, контролируя и преобразуя их, возводить все целое в Богостремленный строй, к синергии и обожению, соединению с энергиями Божественными. В соответствии с библейским антропоцентризмом, этот динамичный и энергийный подход распространяется далее и на общее отношение к здешней реальности. Но в христианской антропологии всегда присутствовал и иной взгляд, не энергийный, а эссенциальный, для которого человек представляется скорей как эссенциальное, сущностное образование – не энергийная "конфигурация", а сложносоставная, смешанная природа, *сogrus permixtum*, сочетание различных неравноценных сущностей или начал, высоких и низких, благих и вредоносных. В отличие от

¹ Вот крайний, но вполне показательный пример: недавний пухлый том "Русское подвижничество" (изд. Наука, 1996, 572 с.) содержит единственную работу по исихазму, не русскому, а болгарскому, на 10 страницах, а также статьи "Казимир Малевич", "Иноязычная фонетика в русском стихе" и 40-страничное повествование о Корнее Чуковском.

² См., напр.: *Meyendorff J. Byzantine Theology. Historical Trends and doctrinal. Themes. Mowbrays, 1974; Хоружий С.С. К феноменологии аскезы. М., 1998.*

³ Термин "идеал", употребляемый нами ради краткости, в действительности, не вполне адекватен православному пониманию обожения как искомой цели и состояния "телоса" исихастского подвига.

энергий, сущности неизменяемы, недвижны, и по отношению к такой антропологической реальности духовная задача будет также иной – как и в энергетизме, различающей, однако уже не преобразующей, а лишь духовно (сакрально) квалифицирующей и закрепляющей: надлежит отделить восходящее к высшим и благим началам, благообразное и достойное, от восходящего к низким и худым, безобразного, бесчинного – отсечь второе и одобрить, благословить, освятить первое. Это и есть установка освящения, сакрализации; она, очевидно, предполагает более статичный, иератический подход к человеку и миру, и из нашей характеристики ясно ее органическое сродство с платонической и неоплатонической духовностью.

Ниже мы проследим некоторые основные стороны и эпизоды в сложной истории взаимоотношений *линии обожения* и *линии освящения* в жизни русского Православия. Начать, однако, следует с Византии: вместе с большинством парадигм и проблем православной религиозности эти взаимоотношения впервые складываются в Византии, и русское их развитие невозможно верно понять в отрыве от византийского прообраза. Ранее, чем в других аспектах, две рассматриваемые линии сталкиваются между собой в социальной сфере, на почве отношения монашества и Церкви к "мирскому граду" – к власти и государству. Как известно, это отношение выразилось в Византии в двух главных формах, весьма отличных и далеких друг от друга: в форме оппозиции Империи и Пустыни (аскетического движения) и в форме симфонии Империи и Церкви. Становление обеих форм происходит почти одновременно, в эпоху, непосредственно следующую за христианизацией Империи.

2

Христианизация Империи, появление власти и государства, которые себя признавали христианскими, – эти исторические сдвиги влекли, разумеется, не только внешние, но и внутренние последствия, отражались на христианском мирозерцании. Первоначально сфера подвига, стоящая, как признавалось, в прямой преемственности мученикам Церкви, которые в свою очередь были прямыми наследниками и носителями чистого первохристианского духа новозаветного откровения, служила единственным образом и ориентиром для христианского мироотношения. Однако с христианизацией Империи неизбежно возникали предпосылки возврата, нового внедрения римско-языческих установок, видевших в Империи и власти священное начало. И этот возврат произошел. По выражению современного исследователя, родилась "контаминация римского имперского сознания и христианской сотериологии" (А.В. Муравьев), и она имела рискованные грани. "Здесь кроется трагедия Византии" решили, будто государство как таковое может стать внутренне христианским... Готовый энтузиазм, с каким Церковь приняла имперское покровительство, никогда не был скорректирован продумыванием природы и роли государства или мирского общества в жизни *надшего* человечества"⁴. Зрелая форма, какую принял возврат, заключалась, как известно, в теории "симфонии" духовной и мирской власти, Священства и Царства. Как четко утверждала знаменитая Шестая новелла Юстиниана, власть императора

⁴ *Meyendorff J.* Op. cit. P. 213 (курсив автора).

– столь же Божественного происхождения, что и священство, это суть "два величайших дара Божиих... из одного источника исходящих" и Богом поставленных начальствовать, соответственно, над всем мирским и над всем духовным. Если же служения иерейское и имперское совершаются оба должным образом, неущербно, то воцаряется "общая гармония" между "делами людскими" и "вещами Божественными".

Всецело ясно, что "симфония", как и вся "политическая теология" Византии, заключают в себе определенную религиозную установку или парадигму религиозного сознания, причем это именно и есть установка освящения: сакрального санкционирования и закрепления тех или иных явлений, вещей, сторон земного миропорядка. В данном случае она относится к самим устоям последнего, к власти и государству, в своем апогее распространяясь и на самую личность императора-помазанника. Однако она ими не ограничивается. Установка освящения отнюдь не родилась с крещением Константина или теориями Юстиниана, она достаточно глубоко укоренена в византийском и общеправославном сознании. В своем существе она типична и характерна для мифологического, магического, символического сознания, иначе говоря, для языческой религиозности, откуда и передалась Православию; вполне показательным, что в богословие она проникала прежде всего через псевдо-Ареопагита, этого главного внедрителя и проводника неоплатонизма в христианстве. Имея весьма общую природу, она разнообразна в своих проявлениях; помимо отношения к институтам власти, она находит для себя почву в сфере обряда (обрядоверие), в присущей Православию тенденции к гипертрофированию храмового и литургического символизма и т.п. Но в то же время в отличие от аскетической установки обожения, прямо и непосредственно воспроизводящей устремления первохристианского и новозаветного сознания, его отношение к Богу и миру, – установка освящения имеет лишь шаткую, оспариваемую опору в Писании и вероучении. Так, указывалось не раз, что Юстинианово обоснование "симфонии" ссылкой на Халкидонский догмат, единство Божественной и человеческой природ во Христе, содержит "фундаментальную ошибку" (Мейендорф), не делая разницы между тварной природой падшей (что присуща любой земной власти) и не падшей (что присуща Христу).

Исихастское же сознание никогда не признало "симфонии" и "гармонии". В аскетическом дискурсе "мир" – онтологическое понятие, но "мирская власть" – отнюдь нет, она лишь деталь падшего мироустройства, и тип власти в мире не может изменить статуса и природы мира. "Мирской град стал христианским, но антитеза не снимается... Именно из христианской империи начинается бегство"⁵. Исихастский подвиг, в котором воплощается бытийная установка обожения, со всею определенностью утверждает свою полярность *христианской* Империи, заставляя ставить вопрос: в каком вообще смысле, в каких пределах Империя является и способна быть христианской? – и оппозиция Империи и Пустыни предстает как явление, неизбежно сопутствующее "руслу обожения".

Итак, уже в раннюю эпоху византийского христианства в социополитической сфере складывается определенная дуалистическая структура, сочетание двух парадигм, между которыми существует расхождение и напряжение: парадигмы симфонии Священства и Царства и парадигмы полярности Империи и Пустыни. Две

⁵ Флоровский Г.В. Византийские Отцы V–VIII вв. Gregg Int. Publ., 1972. P. 141, 140.

эти парадигмы суть социополитические проявления, проекции более глубинных, религиозно-онтологических парадигм или установок – соответственно, освящения и обожения. Эта дуалистическая структура, две установки в их напряженном, временам конфликтном сочетании, будет в дальнейшем во все эпохи определять облик, типологию исторического Православия и внутреннюю динамику его эволюции.

Не менее важен для нас и еще один византийский этап – Исихастское возрождение, происходившее незадолго до падения Империи и главным своим центром и очагом имевшее афонские монашеские обители. В итоге бурных событий середины XIV в., когда богословские дебаты переплетались с церковными и дворцовыми распрями, народными смутами и гражданской войной, безмолвный подвиг обсуждался и пересуждался во множестве многословных текстов, и все завершилось "торжеством Православия", соборным утверждением воззрений афонских подвижников, – в итоге всего этого возымили место последствия двоякого рода: традиция исихазма изменилась сама, и она изменила свое положение, свою роль не только в Церкви, но в обществе и культуре.

Внутренние изменения были в том, что при строгом сохранении своего ядра, Умного делания, стоящего на союзе трезвения и молитвы, Традиция включила в своей состав богословский дискурс, "паламитское богословие энергий", со сложной и тонкой проблематикой, притом в значительной мере открытой, недовершенной. Встает вопрос: насколько органично это соединение, не был ли "паламизм" неким внешним, инородным наростом на теле Традиции как школы сугубо практического опыта? Подобные мнения не раз высказывались в католической критике богословия энергий; но чтобы увидеть их неосновательность, достаточно вспомнить о православном понимании богословия как речи опыта. Св. Григорий никогда не рассматривал свое богословие как "теологию исихазма" или некое "теоретизирование по поводу исихазма", твердо полагая его, опытным свидетельством, органичную частью исихазма. (Отражением подобного понимания служит и весьма малая принятость в Православии самого термина "паламизм".) Конечно, это свидетельство не имело привычной формы "изложения данных опыта" – но лишь потому что речь шла об опыте достаточно особого рода. Исихастский подвиг – ступени восхождения к Богообщению, и выражающий его аскетический дискурс следует за этими ступенями, восходя от речи о человеке к речи о Боге и при этом меняя свой язык, свой строй и характер; опыт же высших ступеней и есть то, что в Православии именуется "богословием". Речь этого опыта может привлекать Писание и догмат, может соединяться с логическим рассуждением и выводом – и тогда, не утрачивая своей опытной природы, она становится *синтезом аскетики и патристики*. Такую именно речь и являют нам писания Паламы, а прежде него – преп. Максима Исповедника, и аскетический дискурс включает их в свой состав, отнюдь не считая их отдельными от Традиции теоретическими "измами".

С другой стороны, вобрав в себя богословие энергий с его патристическим обоснованием и догматическим оформлением, Традиция заметно расширяла свой ареал, выходя в сферу мыслительной культуры, становясь полноценным культурно-историческим явлением. Одновременно, как мы сказали, расширяет круг вовлеченных, даже приобретает популярность практика Иисусовой молитвы, исихастский Метод. Наконец, восторжествовав в исихастских спорах, Традиция становится доминирующей в церковной жизни и оказывается в центре общественного

внимания; период после 1351 г. историки характеризуют как "триумф мистицизма". Это уникальное соединение факторов и порождает тот парадокс, которым было исихастское возрождение в Византии. Возникли реальные предпосылки к тому, чтобы школа углубленной мистики и уединенной аскезы стала стержнем культурной и общественной жизни нации, и с тем – источником новой культурной парадигмы. Анализ событий, равно как и внутреннего содержания исихастской духовности склоняет ученых признать действительную способность Традиции к этой роли. Духовные ресурсы Традиции давали возможность дальнейшего развития Исихастского возрождения, и направление этого развития достаточно ясно. Согласно модели неопатристического синтеза, способ существования православной традиции есть обращение к патристическим истокам, и развитием Исихастского возрождения могло явиться лишь – *Патристическое возрождение*. По отношению к западноевропейскому Ренессансу, это – альтернативная модель, альтернативная парадигма культурного развития, и сходства и отличия которой видны сразу: здесь также предполагается возврат, воссоединение с эллинским истоком, однако уже иным – не с языческой античной культурой, а с христианским эллинизмом греческой патристики. В Исихастском возрождении можно видеть основательный залог и пролог Патристического возрождения. Однако крушение Империи обрывает не слишком далеко продвинувшийся процесс – и в последующие столетия продолжение и развитие Традиции происходит уже по преимуществу на Руси.

3

Процесс появления и упрочения исихастской традиции на Руси во многих чертах воспроизводит начальную историю Традиции. Этот своеобразный изоморфизм обусловлен целым рядом причин: независимое действие общих закономерностей, влияние и связи, а также и намеренное следование избираемым духовным образцам. (Можно предположить и нечто более общее: существование некоей универсальной парадигмы формирования аскетической традиции, приводящее к своего рода тождеству онтогенеза и филогенеза. Почти через тысячу лет, при становлении Оптиной пустыни, мы снова видим повторение черт начального этапа Традиции.) Монашеское движение возникает на Руси, как в Римской империи, почти сразу за государственным принятием христианства; и основывает его также св. Антоний – преп. Антоний Печерский. Он принял монашеский постриг на Афоне в первой половине XI в. и, вернувшись на Русь, как пишет современный исследователь, "стремился создать обитель наподобие афонской... монастырь афонского образца"⁶. Но еще в большей мере, начальному этапу русского подвижничества присуща сознательная ориентация на зачинателей христианской аскезы, отцов-пустынников Ближнего Востока. Их жития, их писания известны были в Киево-Печерской Лавре; их имена наиболее часто выбирались для иноков при пострижении. Воздействие же зрелого синайского и афонского исихазма, развитой дисциплины Умного делания, на данной стадии пока менее значительно. В.Е. Криволапов в уже цитированном выше труде приходит к "выводу о незначительном ее (умной молитвы. – С.Х.) распространении и о небольшом количестве ее "делателей" в

⁶ Криволапов В.Е. Оптина пустынь: ее герои и тысячелетние традиции // Писатель и время. М., 1991. С. 390.

среде древнерусского монашеского XI–XIII вв.⁷. Здесь же отмечено, что «первое упоминание об "умной молитве" в русской литературе совершенно неожиданно встречается не в аскетическом наставлении или житии, а в сугубо светском произведении – знаменитом "Поучении" Владимира Мономаха: "Аще и на кони ездяче не будет ни с кым орудья, аще инех молитв не умеете молвити, а "Господи помилуй" зовете беспрестани, втайне: та бо есть молитва всех лепши, нежели мыслити безлепицу езда"»⁸. Этот факт не только неожидан, но и многозначителен: как мы будем дальше говорить, одна из сквозных тем русского исихазма связана именно с выходждением исихастской аскезы в мир, за пределы монашеской среды. Следующее упоминание – в Киево-Печерском патерике. В слове о преп. Святоше, князе Черниговском (Слово 20) говорится весьма отчетливо: «В устех же всегда имяше молитву Иисусову непрестани: "Господи, Иисусе Христе, сыне божий, помилуй мя"»⁹. Другое, более сжатое упоминание – там же, в Слове 29 (О многотерпеливом Иоанне Затворнике). Первое же известное русское описание Умного делания, каким оно было творимо на Афоне в пору Исихастского возрождения, содержится в малоизученном памятнике "Послание архимандрита Печерского монастыря Досифея священнику Пахомию", опубликованном Н.К. Никольским в 1907 г. и датируемом различно от XIII до XV в. Основанное на Афонском уставе, оно весьма фрагментарно.

Следующий этап русского подвижничества, мощный и длительный, связан с Московской Русью и так называемым вторым южнославянским влиянием. Название не слишком удачно: влияние, под которым формировался этот этап, было византийским и афонским, и приходило оно на Русь не только через южнославянское посредство, но в значительной мере и напрямую. То было влияние исихастского возрождения в Византии, и оно начало проникать на Русь почти одновременно с упомянутой выше своей кульминацией в середине XIV в. Таким образом, на данном этапе на Руси усваивается уже именно зрелый византийско-афонский исихазм, школа аскезы и мистического Богообщения. Пути его распространения были многообразны – через славянских учеников св. Григория Синаита (1255–1346), подвизавшегося в обители Парория во Фракии, через немалочисленных паломников, посещавших Константинополь и Афон, и даже через особых посланцев – как те, которых направил в Византию преп. Сергей Радонежский, специально для ознакомления с исихазмом. Процесс этот совпал с широким подъемом монашеской и монастырской культуры, что порожден был трудами преп. Сергия и продолжен деятельностью его многочисленных учеников. Духовный стиль и уклад "Русской Фиваиды", как часто называли поздней северные русские земли в XV–XVI вв., густо усеянные монашескими обителями, в значительной мере впитал в себя исихастские влияния; и уже на грани XV и XVI в. появляется "Предание ученика" преп. Нила Сорского, первый оригинальный текст русского исихазма. Подвиг и деяния преп. Нила, как и все предводимое им "заволжское движение" – наиболее чистое и прямое развитие Традиции на русской почве, причем можно с определенностью утверждать, что всего ближе Нил именно к поздневизантийскому исихазму Афона и Паламы с его "холистическим и системным" подходом к существу

⁷ Там же. С. 391.

⁸ Там же. С. 392.

⁹ Киево-Печерский патерик. Памятники литературы Древней Руси. XII век. М., 1980. С. 500.

и назначению человека). "Заволжское движение было живым и органическим продолжением того духовного движения, которое охватывает весь греческий и югославянский мир в XIV в. Правда Заволжского движения именно... правда умного делания"¹⁰. Однако, как признано ныне, к исихастскому руслу примыкают также воззрения и деяния почти всех крупнейших представителей Православия Московской Руси – преп. Сергия Радонежского (творившего, по свидетельству Епифания, непрестанную молитву), Феофана Грека, Андрея Рублева; и не только заволжские старцы-нестяжатели, но даже и оппонент их св. Иосиф Волоцкий от этого русла также неотделим.

Но, разумеется, как то было и в Византии, позиции русского религиозного сознания не определялись всецело одним исихастским руслom. Исихастские воззрения, отвечающие парадигме обожения, здесь также сочетались – или скорее сталкивались – с воззрениями, отвечавшими парадигме освящения; и ход русской истории был таков, что вторые все более получали преобладание. Для понимания этого процесса стоит учесть, что и в самый период "второго южнославянского влияния", когда усвоение и распространение исихастской духовности было наиболее интенсивным, оно практически не включало в себя одной существенной составляющей – именно, обсуждавшегося нами паламитского концептуального выражения и богословского закрепления исихазма. Лишь у заволжских нестяжателей о. Георгий Флоровский находит "пробуждение богословского сознания" и "подготовку к богословию", которые, однако, не смогли получить развития¹¹. Трансляция, в итоге, не была вполне адекватной, она отчасти изменила, урезала очертания феномена. Разумеется, перспективы Традиции на русской почве могли от этого также лишь сузиться – и довольно прозрачно, таким образом: Традиция не выростала здесь в то "полномерное культурно-историческое явление", которое бы несло в себе цельную культурную парадигму и могло стать основой Возрождения. Вне пределов своих она оставляла почти всю сферу познающего и самопознающего разума – и эта сфера, приобретая со временем все большую роль в мироориентации, мироотношении человека, неизбежно питалась из западных источников. Отсюда и вырос в конце концов столь пагубный для страны разрыв между русскою образованностью и Православием! В отечественной литературе достаточно, порой даже преувеличенно, подчеркивались распространенность и влияние Традиции в XIV–XV вв. – не только в монашеском мире, но и в церковном искусстве, и даже в государственно-политической жизни (впрочем, в последнем аспекте аргументы сомнительны и поверхностны); однако при всем том эти влияние и распространенность не достигали ни той степени, ни тех цельных форм, как в Византии XIV в. Патристического возрождения вновь не складывалось – но уже не по внешним, а по домашним обстоятельствам, в коих неполная представленность исихастской парадигмы вскоре дополнилась необычайными успехами парадигмы освящения.

¹⁰ Флоровский Г.В. Пути русского богословия. Изд. 3. Париж, 1983. С. 20–21.

¹¹ Здесь стоит в очередной раз напомнить о православном смысле термина: речь идет не об искушенности заволжских старцев в теологических текстах и построениях (она, когда надо, всегда приходит, как доказывает история Традиций), а о том, что само Умное делание на Руси не успело созреть, подняться до тех высот поздневизантийского исихазма, когда аскетический дискурс необходимо и органично включает богословие – то богословие, что является вершинной ступенью подвига.

На грани XV и XVI столетий, как раз после конца света, предполагавшегося в 1492 г. (7000-м от Сотворения мира), в России происходят два события – возникает идея "Москва – Третий Рим" и разворачивается полемика нестяжателей и иосифлян. Они связаны меж собой (авторы и апологеты идеи тесно соприкасались с кругами иосифлян), и оба имеют отношение к нашей теме. В форме доктрины "Москва – Третий Рим" на Русь переносится, практически в идентичном виде, имперская идеология Византии, и с утверждением сей доктрины утверждается тем самым сакрализация власти и государства, одно из основных воплощений парадигмы сакрализации. Более сложно, смешанно проходили процессы в церковной сфере. Безусловно, нестяжатели вслед за своим учителем преп. Нилом были чистыми представителями исихастского сознания; однако в типе религиозного сознания иосифляне по большей части отнюдь не выступали их оппонентами, как и св. Иосиф не был оппонентом св. Нила. Оба течения держались руслу, основанного преп. Сергием Радонежским и "знаменовавшего встречу русского аскетизма с византийским исихазмом" (В. Криволапов). И все же, хотя не столь эксплицитно, определенные черты иосифлянства шли вразрез с исихастским духовным стилем, и победа иосифлян привела постепенно к упадку Традиции.

Основную роль сыграло пренебрежение началом духовной свободы, которое хотя вовсе не декларируется – аскеты проповедуют послушание, а не распинаются о свободе, – однако прочно принадлежит к истокам и основаниям подвига. "Рабочий объект" исихастской практики – устройство энергий человека, всех его побуждений и помыслов, и работа над ним, Умное делание, всецело держится на решениях и ответственности самого подвижника. "Отсечение своей воли", что входит в эту работу, требует подчиняться и вверяться отнюдь не внешнему авторитету, а только лишь воле Божией – в кою входят через слушание–послушание Традиции в лице старца. В полном согласии с этой аскетической икономией, "заволжцы остаются равнодушными к внешней дисциплине", [хотя] именно послушание является для них основной заповедью и задачей"¹²; однако Иосиф Волоцкий в интересах эффективной организации Церкви, успеха ее действий в миру, решительно избирает линию внешней регламентации и формальной дисциплины. Мотивация явно не исихастская, а скорей близкая католичеству (с которым ученые уже не раз сближали церковную политику Иосифа). И по мере победы иосифлянства и вытеснения нестяжательства, этот примат внешнего все больше становится нормой и правилом церковной жизни. "Поражение нестяжателей означало и падение древнерусского старчества"¹³.

Этапное значение, несомненно, имел Стоглав (1551 г.) – и даже не столько окончательным низвержением нестяжательства, сколько пресловутой "догматизацией обряда". Не просто упорядочив и кодифицировав чины служб, правила иконописания, обиход благочестия и прочую икономию церковной жизни, но сблизив их, порой до неразличимости, с догматами и таинствами Церкви, собор полностью подчинил парадигме освящения весь стиль, всю атмосферу русской церковности. Обрядовое было закреплено и санкционировано; и в довершение дела, вскоре

¹² Флоровский Г.В. Указ. соч. С. 22.

¹³ Криволапов В.Н. Указ. соч. С. 404.

нахлынувшие "мутные волны Смутного времени сгладили чуть заметные к началу XVII века следы деятельности русских исихастов"¹⁴. Если, говоря крайне огрубленно, духовная жизнь и религиозное сознание Киевской Руси ("первое южнославянское влияние") и Московской Руси XIV–XV в. ("второе южнославянское влияние") строились под знаком аскетической парадигмы обожения, а век XVI отмечен гетерогенным сознанием подвижным, меняющимся сочетанием элементов парадигмы обожения и парадигмы освящения, то вслед за Стоглавом и Смутным временем господство парадигмы освящения становится совершенно неоспоримым. Помимо областей государственно-политического и богослужебно-обрядового сознания, эта парадигма накладывает свою печать на множество иных сторон русского менталитета и русской культуры, становится едва ли не всепроникающей.

Чтобы понять ее многоликость, надо учесть, что наша оппозиция обожение – освящение очевидным образом сопоставима с хорошо известной оппозицией магического (мифологического, космологического) и исторического типов сознания. Хотя две оппозиции совпадают отнюдь не полностью (в частности, новозаветный метаисторизм исихазма, его устремленность к преобразованию и превосхождению здешнего бытия – весьма особый род "исторического сознания"), они имеют немало общих граней. Установки обожения и освящения соотносятся как динамическое и статичное мировосприятие, как линейная и циклическая модели времени, как типы мышления, построенные на преобладании временного или пространственного дискурса и т.д. И все черты, что отвечают здесь освящению, легко прослеживаемы в структурах русской культуры. Вполне явственно духовный динамизм сменяется консервацией духа, утверждается статично-иератическая модель сакрализованного космоса и сакрального Царства, а преобладание пространства над временем, доминирование пространственного мышления лингвисты усматривают даже в языке: именно с обсуждаемой эпохи фиксируется явление систематической подмены временного дискурса пространственным, стойко привившееся у нас в языке, вплоть до нынешних оборотов типа "встретимся где-то в пять..." Кстати, в это же время происходит безостановочная экспансия и так уже гигантских русских пространств, и власть пространства над русским сознанием никак не диво. Но самым болезненным последствием триумфа сакрализации стал Раскол. Прямая связь первого со вторым несомненна: "догматизировав", сакрализовав обряд – притом именно в том виде, в каком он же кодифицировал его, – Стоглав тем самым дал право всем будущим начетчикам объявлять всякое и любое изменение обряда – ересью. Отныне всякое изменение обряда делалось почвой для смущения русского ума, почвой для нестроения и взрыва, посеяны были опасные семена! – и они взошли, увы, скоро. Именно ссылки на Стоглав изначально были главным аргументом раскольников. И более чем ясно, что в русле исихастской духовности подобные процессы были заведомо невозможны.

Вместе с тем действительность всегда сложнее модели. Тот же Стоглав во многих решениях руководится мнениями упорнейшего нестяжателя Максима Грека (впрочем, не выпуская его из заточения), а собор 1591 г. канонизирует его, в явный укор его гонителям. Русская действительность того времени далеко не была тоталитарной, и господство сакрализации не достигало полноты абсолюта. Было бы неоправданным заострением рассматривать процессы, о которых мы говорим, как

¹⁴ Там же.

доподлинную "псевдоморфозу Православия"¹⁵. Дурно ли, хорошо ли это, однако, за вычетом редчайших эпох, гетерогенность, обоюдоострое соседство полярностей всегда были более свойственны России... Хотя и не в цельности и полноте, не в высших своих ступенях или плодах, однако исихастская традиция не утрачивалась, продолжала храниться отдельными учителями, в отдельных монастырских очагах – ожидая нового пробуждения и оживления. Кстати, не только в России, но и во всем православном мире судьба Традиции в XVII–XVIII вв. была такою.

5

Новое пробуждение, как известно, пришло. Оживление и возрождение исихастского руслу составляют содержание следующего большого этапа русского пути Традиции. Творческое развитие Традиции на русской почве достигает особой интенсивности, плодотворности и глубины в наше время, в XIX–XX вв.; нередко и не без основания этот период русского исихазма наделяют именем нового Исихастского возрождения. Но надо отметить, что и на данном этапе греческие истоки еще раз, снова, внесли существенный вклад. И в зарождении, и во всем содержании этого этапа важнейшую роль играет "Добротолюбие", капитальный свод-компендиум текстов исихастской традиции. История этого свода, его различных вариантов, переводов на церковно-славянский и русский язык, его распространения и влияния в России – особая и большая тема, и мы хотим сейчас лишь напомнить, что впервые "Добротолюбие" было создано во второй половине XVIII в. греческими подвижниками св. Никодимом Святогорцем (1730–1810) и св. Макарием Коринфским (1731–1805), деятелями движения "коливадов", оживившего вновь традиции афонского исихазма. Почти одновременно преп. Паисием Величковским (1722–1794), также прошедшим школу афонского подвижничества, собравшим круг учеников и сотрудников, начинается обширная, основательная работа по созданию русского "Добротолюбия", сочетающая перевод с разысканиями и исследованиями текстов и рукописей, с новым продумыванием концепции и состава компендия. Характерно, что в деятельности Паисия равно существенны влияния и афонской и русской ветвей Традиции; преп. Нила Сорского он ставил в единый ряд с древними отцами. Однако не менее характерно и то, что служение Паисия, как книжное, так и старческое, в пору его жизни было бы заведомо невозможно в России, и подвизался он в молдавских землях.

В России же, на протяжении всего XVIII в. последовательно – Петр, за ним Анна, затем Екатерина II – всеми средствами урезают и притесняют монашество. Но вопреки притеснениям возрождение Традиции подспудно назревало и тут. В лесных губерниях страны вновь, как в эпоху преп. Сергия, развиваются отшельничество и пустыножителство, в Саровской пустыни в конце XVIII в. уже проходил уединенный подвиг иеромонах Серафим; и когда в царствование Александра I в отечество начали возвращаться ученики преп. Паисия, "оба течения – и зародившееся в Молдавии, и исконно русское – слившись, образовали единый

¹⁵ Заметим, впрочем, что концепция псевдоморфозы, сегодня весьма подвергаемая критике и сомнению, самим ее автором Флоровским утверждалась отнюдь не глобально, а лишь применительно к конкретным явлениям: откровенно латинизированной "киевской учености" XVII столетия и не менее откровенно протестантствующей церковной реформе Петра.

поток"¹⁶. Весьма вскоре складывается новый влиятельный очаг исихастской традиции, уже в центральной России. Это была знаменитая ныне Оптиная Пустынь. Жизнь Традиции приобретает здесь небывалую прежде многогранность; в дополнение к исконным формам исихастского подвига и монастырской культуры, органически продолжая и обогащая их, рождаются новые явления. Восприняв и расширяя дело преп. Паисия, оптинские подвижники развертывают обширную программу переводов аскетической и святоотеческой литературы. Постепенно выступает особая, выделенная роль "Добротолюбия" в этой литературе – как единого большого текста, способного послужить систематическим руководством, несущим в себе цельный образ христианского существования: метод и путь не только молитвенной практики, но всей внутренней жизни православного христианина – путь *устроения православного сознания*. Продолжающаяся работа над русским "Добротолюбием" не ограничивается стенами Оптиной. Отбором и переводом его текстов занимается святитель Игнатий Брянчанинов (1807–1867), подвижник, исследователь исихастского метода и опыта, глубокий мистик и аскетический писатель. Последний же плод столетних общих усилий – капитальное пятитомное русское "Добротолюбие", которым мы пользуемся сегодня, – отобранное, переведенное и снабженное пояснительными сведениями святителем Феофаном Затворником (1815–1894), крупнейшим русским учителем исихастской традиции.

Исихастское возрождение в России знает и великих мистиков, чей опыт восходит до высших ступеней Умного делания, пополняя древнюю сокровищницу исихастской мистики обожения, преображения и Света Фаворского. Наряду с деяниями преп. Паисия у истоков русского исихастского возрождения находится подвиг преп. Серафима Саровского, которого Русская церковь прославляет вместе с преп. Сергием Радонежским как святого – покровителя России и "вся России чудотворца". Мистические созерцания преп. Серафима неоспоримо и органично принадлежат исихастскому руслу, сосредоточиваясь на его традиционных темах света и благодати, и выдвинутый преподобным мистический девиз: цель духовной жизни – "стяжание Духа Святого Божьего", – также включается в это русло, по-новому высвечивая древний путь. Уже в нашем веке высокая мистическая линия продолжена св. Силуаном Афонским (1866–1938) и его учеником игуменом Софронием (1896–1993). Оба они подвизались на Афоне и, таким образом, на новом этапе русского исихазма, прошедшем уже через трагические катаклизмы истории, мы снова видим питающие влияния греческого источника.

Особую и содержательную историю на этом этапе наконец получают и богословские аспекты Традиции, сосредоточенные вокруг наследия Паламы. Примечательно, что освоение этих аспектов первоначально почти не было связано с русским исихазмом как таковым – оно происходило в рамках церковно-академической науки и носило характер ученого исследования, по преимуществу исторического. В последние десятилетия XIX в. в России появляется целый ряд крупных специалистов в области поздневизантийского исихазма, в чьих трудах изучение истории и текстов постепенно начинает дополняться и богословско-философским анализом. Первой и наиболее яркой фигурой в этом ряду был еп. Порфирий Успенский (1804–1885), путешественник по христианскому Востоку,

¹⁶ Криволапов В.Н. Указ. соч. С. 416.

историк, археолог и археограф, основатель Русской духовной миссии в Иерусалиме. В его пространных писаниях мы находим и первое систематическое изложение проблематики исихастских споров и богословия Паламы. Однако проблемным исследованиям необходимо должно было предшествовать развитие источниковедения: тексты Традиции, в особенности относящиеся к поздневизантийскому периоду, большей частью не только не изданы, но и не собраны, рассеяны по монашеским обителям всего православного мира. Во второй половине XIX в. еп. Порфирий, В.И. Григорович (1815–1876), П.И. Севастьянов (1811–1867), архим. Антонин (Капустин) (1817–1894) создают обширные собрания византийских и славянских церковных рукописей. Составляются описания и каталоги рукописных собраний (где следует выделить 5-томное описание рукописей Иерусалимской патриаршей библиотеки, выпущенное А.И. Пападопуло-Керамевсом) и начинают осуществляться критические издания некоторых текстов Традиции (А.И. Пападопуло-Керамевс, Ф.И. Успенский, И.В. Помяловский и др.). Параллельно этому на создаваемой базе возникают и сочинения, восстанавливающие историю Традиции и обращающиеся к ее богословскому обсуждению (Ф.И. Успенский, К.Ф. Радченко, П.А. Сырку, И.И. Соколов и др.). Картина рождает впечатление внушительного, систематического продвижения; и нельзя не заключить, что в предреволюционные годы знание и изучение исихазма в русской науке приближалось к высокому уровню.

Но вот еще примечательная черта: этот академический прогресс имеет крайне малую связь также и со знаменитым религиозно-философским движением, которое в те же годы достигает своего апогея. Мне уже не раз приходилось писать, что метафизика Религиозно-философского возрождения, в первую очередь метафизика всеединства, была эссенциалистской философией, отнюдь не близкой к паламитскому энергийному мышлению; однако в связи с имяславческим конфликтом целый ряд крупных русских философов московского круга – Флоренский, Булгаков, Эрн, Лосев – обратились к богословию энергий, видя в нем путь и средство апологии имяславия. В их разработках, достаточно обширных, это богословие трактовалось с онтологических позиций, весьма близких по типу к неоплатонизму; и можно сказать, что здесь русская философия, вводя в круг своих понятий энергию, продвигалась от христианского платонизма (в форме метафизики всеединства) к христианскому неоплатонизму – подобно тому как сам античный платонизм переходил в неоплатонизм, дополняя свою основу понятием энергии. Однако понимание исихастского богословия в неоплатоническом русле не является адекватным, что убедительно показал дальнейший и пока последний этап в русской рецепции этого богословия.

6

Нельзя не признать эти пути паламитской мысли в России замедленными и затрудненными, кружными; и нельзя не увидеть в этом прямой связи с теми общими факторами культурного развития, что мы обсуждали в начале. За гранью академической и философской среды, где мысль *volens polens* двигалась в колее западного дискурса, по его правилам, судьбы исихастской духовности в России были совсем иными. Русское Исихастское возрождение не только продолжило Традицию, но и внесло в нее новое содержание, и важнейшим подобным вкладом было *стар-*

чество, с его знаменитым очагом в Оптиной. Но Оптина – только главный очаг, тогда как само старчество есть явление общерусское, которое со всем основанием относится к числу наиболее характерных и специфических отличий русского Православия. "Наше старчество едва ли не с первых дней своего появления в России вступило на самостоятельный путь"¹⁷. Здесь произошло важное и своеобразное развитее древнейшего монашеского института духовного отцовства. Изначально входившая в структуру православного монашеского уклада двойственная связь "монах (или послушник) – старец (γέρου, духовник-руководитель, духовный отец)" преобразуется в институт духовного руководства, совета, назидания простых мирян. "Русское старчество явилось не столько монашеским, сколько народным... Старцы Оптиной – отцы и советчики для всего русского народа и только в очень ограниченной мере – для иночествующих"¹⁸. Однако при этом наставничество старца не носило чаще всего характера постоянной и регулярной связи. Оно могло быть спорадическим, письменным, могло быть даже единственной встречей и распространялось на широкий круг людей, который у старцев почитаемых и высокоавторитетных мог становиться и многочисленным, бесконечным людским потоком. Оно также было отчетливо отличимо от роли приходского священника, сравнение с которой как раз и позволяет понять его сущность. Приходской батюшка принадлежал к женатому, "белому" духовству, быт и нравы, вся жизнь которого были тесно слиты с жизнью мирской и не обладали какою-либо значительной духовной дистанцией от нее. Священник воспринимался как представитель Церкви, действующий исключительно от ее имени и ее силою; по личным качествам, нравственным и духовным, он мог и не выделяться никакими особыми достоинствами. От старца же, напротив, требовалось непременно обладание личной харизмой и духовным авторитетом; его наставления выражали его собственный, добытый и пережитый им самим, опыт подвига как Богообщения и единения с Богом. В нем важен был и воздействовал – живой пример, *самое явление его личности* – так что в структуре религиозного сознания тут можно видеть известную корреляцию и соседство с иконопочитанием. В общении со старцем, в его наставлениях человеку явственно приоткрывался иной мир, иной, высший образ существования. Человек получал приобщение к жизни в подвиге и в устремлении к Богу, открывал для себя мерки этой жизни, ее ценности, установки, подход – и пусть он не мог и не ставил целью следовать им во всей полноте, но он их усваивал в качестве твердых ориентиров своего мира. Так исихазм выходил из монастырской ограды и входил, пускай лишь в начатках, в отдельных принципах, в жизнь простых русских людей, раскрывая заложенные в нем всеобщие, общечеловеческие стороны и потенции. Стоит вспомнить здесь снова спор нестяжателей – исихастов и иосифлян: последние всячески выдвигали вперед задачи действия Церкви в мире, тогда как первые, казалось, пренебрегали ими. Теперь мы видим: Традиция тоже стремится выйти в мир, во всеобщность, к людям, – однако не по-иосифлянски, не "сплоченной когортой", не институтом, конкурирующим с другими институтами, а только и исключительно – *прямым обращением человека к человеку*. Как обращался к человекам Христос.

¹⁷ Экземплярский В.И. Старчество // Дар ученичества. Сборник / Ред. сост. П.Г. Проценко. М., 1993. С. 220.

¹⁸ Там же. С. 221.

Старчество отнюдь не было единственной формой, в которой проявлялись тенденции к расширению влияния Традиции, к преодолению статуса узкой школы, замкнутой без остатка в среде монашества. Один из известнейших текстов русского исихазма, "Откровенные рассказы странника духовного своему отцу", повествует, каким образом совсем не в этой среде, а вне монашества и монастыря, конкретно же – в участии нищего и бесприютного странника, достигалось не только усвоение начатков и отдельных идей Традиции, но и подлинное погружение в нее, полноценное прохождение пути Умного делания. Понятно, что возможность этого имеет принципиальное значение. Ею окончательно демонстрируется и доказываемается, что исихазм в своем существе есть не изолированное эзотерическое явление, но общая антропологическая стратегия, цельный образ и метод самореализации человека в его бытийном назначении.

7

Именно этот аспект Традиции приобретает особую актуальность в наши дни. Исторически устоявшиеся, институциональные и канонические формы религиозности во всем мире испытывают кризис, нуждаются в новом, современном осмыслении и обосновании, в подкреплении и наполнении живым опытом. Подобным опытом и располагает исихазм – если только он в самом деле может быть раскрыт и утвержден как духовный феномен и духовный путь, не ограниченный этими институциональными рамками, но несущий в себе общезначимую, универсальную стратегию человеческого самоосуществления. И весьма важно, что основные тенденции русского Исихастского возрождения направлялись к раскрытию именно этих, наиболее актуальных сегодня сторон Традиции. Помимо старчества и странничества, касавшихся преимущественно народной среды, немаловажным новым явлением была здесь встреча со светской культурой. XIX век – время блестящего расцвета русской культуры, и в некоторых своих тенденциях, некоторых фигурах эта культура испытывала влияние сферы православного подвига и обращалась к этой сфере в своей творческой и осмысливающей работе. Однако препятствия, о которых мы говорили, создавали нелегкие условия для такой встречи. Чтобы увидеть смысл и ценность Традиции, надо было достичь свободы от мощных господствующих стереотипов, притом двоякого рода: стереотипов вестернизированной мысли и сакрализованного Православия. Именно в этой свободе – историческая заслуга ранних славянофилов. В связи с нашей оппозицией обожения и освящения, исихастского сознания и мифо-идио-логии Священного Царства, подчеркнем особо их свободу от второго стереотипа – уже в ранней статье, ставшей манифестом движения, Хомяков писал: "Независимость Церкви была уничтожена переселением внутрь государства престола патриаршего, который мог быть свободным в Царьграде, но не мог уже быть свободным в Москве"¹⁹. В мышлении славянофилов естественно возникла вновь древнейшая тема Традиции, тема противостояния Империи и Пустыни; и в центре их встречи с Традицией соответственно встала тема "Монастырь и мир". Решение темы, которое родилось и выработалось у них, в кругу Аксаковых и Киреевских, выражалось формулой "Монастырь в миру".

¹⁹ Хомяков А.С. О старом и новом. Соч.: В 2-х т. М., 1994. Т. 1. С. 461.

Решение славянофилов было плодом их опыта – однако и плодом греческого преемства. Найденное ими решение, не выдвигаясь на первый план, определенно намечено тем не менее у древних отцов – Иоанна Златоуста, блаж. Феодорита, в "Достопамятных сказаниях"; и формула "монастырь в миру" может быть признана коренной исихастской формулой. Она означала, что главные установки православного подвига, начиная с глобальной цели, идеала обожения, признаются имеющими универсальный, общечеловеческий смысл и вменяемыми всем; так что живущим в миру надлежит так же относиться к вещам и людям, создавать у себя тот же духовно-душевный строй и стремиться к восхождению по тем же духовным ступеням, как это все искони совершается подвижниками в монашеском состоянии. "Отшельничество среди общества", "общественное отшельничество" – называл такой путь Константин Аксаков. Претворяя его в жизнь, Киреевские, к примеру, связали тесно свое существование с Оптиной Пустынью – бывали регулярно в обители, пользовались наставничеством и были в живой переписке со старцем Макарием Оптинским, участвовали усердно в переводах духовной литературы... Далее идею развивал Достоевский – в первую очередь в "Братьях Карамазовых". Однако из главных целей этой незавершенной эпопеи было создание образа "русского инока" – такого человеческого типа (не столько уже наличного, сколько желаемого и ожидаемого), что сочетает исихастский строй внутренней жизни, труд стяжания благодати – с жизнью в миру, с живою затронутостью его заботами и скорбями, с богатством межчеловеческим уз. Хотя из-за кончины автора поставленная задача была лишь начата исполнением, однако и это начало данное в образе Алеши Карамазова, отозвалось глубоко в русской культуре и было воспринято как важный предмет для будущего продумывания. Уже в канун революции, в годы первой мировой войны, идею "русского инока" вновь напомнил и подчеркнул Вячеслав Иванов. В статье "Живое предание" (1915) он писал об образе Алеши Карамазова: "Алеша – символический собирательный тип... тип людей нового русского сознания, непророченный Достоевским... представителей того умонастроения назвать бы – аleshинцами"²⁰.

Утверждение универсальности исихастского пути и исихастского опыта подкрепляется и тем отношением, какое издавна выработалось в Традиции ко всем социальным и культурным разделениям. Не отрицая ценности светской науки, познания и образования, св. Григорий Палама утверждал тем не менее за ними лишь вторичную и подчиненную роль для пути подвига и духовного восхождения, отводя верховную роль подвижнической практике, жизни в стихии Богообщения. Как пишет он в своем главном сочинении "Триадах в защиту священнобезмолвствующих" (1338–1341), "исследующий и исполняющий Божью волю [есть] истинный философ, у которого мысль действительна, а действие осмысленно"²¹; у такого человека "о его разуме свидетельствует его жизнь, которую нельзя опровергнуть"²². Как явствует отсюда, в сфере Умного делания практически исчезает барьер между "простонародной" и "просвещенной", "культурной" религиозностью и духовной жизнью. Эта важная черта наглядно демонстрируется историей афонского исихазма; и в исихазме русском она была не только подхвачена,

²⁰ Вяч. Иванов. Собр. соч. Брюссель 1979. Т. III. С. 347.

²¹ Св. Григорий Палама. Триады в защиту священнобезмолвствующих, II, 1, 8. М., 1995. С. 122.

²² Там же. С. 123.

но развита, усилена и углублена. Синтез Умного делания и странничества, описываемый в "Откровенных рассказах", решает те же задачи и ведет в существенном к тому же строю внутренней жизни, к каким направлялась святофильская установка "монастыря в миру"; и сами "Рассказы", написанные анонимным автором из невысокого духовенства, горящие от лица неученого странника, но обладающие блестящим литературным уровнем (так что были приписываемы Лескову), решительно разрушают все барьеры. Коренное снятие социальных и культурных барьеров происходило и в служении оптинских старцев, к чьему опыту прибегали все без изъятия сословия и слои Империи.

События истории XX в., разумеется, оборвали продвижение русского исихастского возрождения. История русского христианства в эпоху горений и террора – в существенной части подпольная, катакомбная история – сегодня еще очень неполно и недостаточно известна нам; и все же мы знаем, что и в этих условиях отдельные явления и очаги возрождения не только выживали на некоторое время, но даже достигали нового творческого развития. Проповедь исихастского мироотношения и жизнеустройства в широкой православной среде, бывшая прежде делом одних старцев-монахов, начинает осуществляться с некоторыми священниками из белого духовенства. Значительнейший пример этого – деятельность московского священника о. Алексея Мечева (ок. 1860–1923), в которой мы находим истинный синтез иерейского и старческого служения. Так писали о нем уже в наши дни: "Отец Алексей открывает новую главу в истории старчества: его выхождения в мир... Открытым к миру уже был воссоздатель старчества, Паисий Величковский, а с середины XIX века Оптинские старцы еще шире открыли двери своих келий миру... Но старцев не монашеского происхождения до о. Алексея Мечева не было"²³. Духовное наставничество о. Алексея следовало тем же линиям и тем же принципам, что у оптинских старцев, и по оптинской же традиции, этим наставничеством охватывались, связуясь духовной общностью, люди всех сословий и уровней образования, начиная с известных деятелей русской культуры – Бердяева, Флоренского, С.Н. Дурылина и многих других. В лице последнего своего старца, о. Нектария (Тихонова) (1857–1928), сама оптинская традиция вполне признала и причислила о. Алексея к своей линии, и о. Нектарий, случалось, говорил тем, кто к нему приезжали из Москвы: "Зачем вы ездите к нам? у вас ведь есть о. Алексей". В 20-е годы, уже при начинающихся гонениях, общины мечевских и оптинских духовных детей, "Маросейка" и "Оптина", становятся связанными, братскими очагами исихазма, выходящего в мир. "Старец в миру" – так называли о. Алексея; и вся его деятельность прямо связывалась им с идеей "монастыря в миру". Сын о. Алексея, также священник, о. Сергей Мечев, расстрелянный в 1941 г., сумел еще вопреки обстановке преследований и террора продолжить и углубить ту же тенденцию к вырождению исихастской традиции в мир. Вводя в свое иерейское служение плоды изучения аскетической литературы, раздумий над опытом исихастской практики, о. Сергей посвящал главные усилия тому, чтобы приспособить основы Умного делания к жизни монастыря в миру, притом – в экстремальных условиях катакомбного христианства. В своих проповедях он не раз повторял: "Где бы ты ни находился и в какой бы суете ты ни жил, ты можешь

²³ Струве Н.А. Старец в миру // Отец Алексей Мечев. Воспоминания. Проповеди. Письма. Париж, 1989. С. 10.

начать службу Богу, ты можешь быть исихастом", – и слова эти были отнюдь не декларацией, но взвешенным выводом, который проходил проверку и подкреплялся жизнью его общины²⁴. К подобным выводам приходили и другие. Девизом "монастыря в миру" направлялась в те же годы проповедь известного священника прот. Валентина Свенцицкого; и старинный девиз прочно соединился с подвигом новомучеников.

Это наследие русского исихастского возрождения, как мы подчеркивали, не утратило актуальности в наши дни. Сегодня оно настоятельно требует и жизненного продолжения, и внимательного изучения, исследования.



Ю.К. Макеев

ОТ ЗНАНИЯ К ВЕРЕ О ДВУХ ТИПАХ СОЗНАНИЯ И ВОСПРИЯТИЯ НОУМЕНАЛЬНОЙ И ФЕНОМЕНАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ

"Вера есть осуществление ожидаемого и уверенность в невидимом" (Ин. 11:1) [1] – свидетельствует в своем Евангелии Апостол Иоанн Богослов, внимая неизреченным глаголам, щедро изливаемым Духом Святым на боговдохновенного певца Слова Божия.

"Ожидаемое" – это априорно предузнанное, предсказанное на основании опыта и приобретенного знания повторяемости, воспроизводимости явлений при соблюдении определенных правил, формул, алгоритмов, сценариев протекания событий и условий, сопровождающих эти события: внешних воздействующих факторов, психофизиологического состояния наблюдателя и т.п. "Ожидаемое" является, таким образом, прогнозируемым, предсказуемым с высокой вероятностью, достоверным фактом. Это еще раз подтверждает мысль о том, что Творец мира заложил в него и действует в нем через факторы, а не факты.

Первая часть мысли Ионна Богослова отражает реальность, построенную логико-рационалистическим типом сознания, предполагающего ее строгую детерминированность и отсутствие закона свободной воли, а следовательно, ипостасности, личности и всего, что с этим связано. Эта мысль святого Апостола была обращена той части человечества, которая жила по законам линейной, одномерной логики прагматически организованного концептуально-понятийного сознания, жесткие алгоритмы которого предполагали неизбежность и одинаковость законов природы безотносительно к пространственным, каузальным, временным, семантическим различиям, состоянию наблюдателя и прибора. Людям этого типа сознания свойственна абсолютизация очевидности, выражаемая в виде утверждений, не требующих

²⁴ Сергей Мечев. Проповеди // Надежда. Душеполезное чтение. Вып. 17. Базель – Москва 1993. С. 163–164.

никаких доказательств, т.е. постулатов. Эта часть человечества породила научный метод познания эмпирического мира, дискурсивное мышление и язык как семиотическую систему, расчленяющие реально связанные между собой моменты действительности и замещающие их знаками. Произошла дискретизация познавательной, коммуникативной, перцептивной и других функций человека, его восприятия и видения мира. Реальность оказалась раздробленной, ее целостность уступила место множественности частей с трудно улавливаемыми связями, мир теперь воспринимался мозаичным, единство и гармония перестали ощущаться, кругом виделось одиночество и бессвязность, влекущие к хаосу и неразличимости. Человечество этого типа мышления – логико-спекулятивного – вынуждено тратить силы, время, ресурсы на малоэффективный процесс поиска решений встающих перед ним задач, перебирая множество вариантов и последовательно сравнивая их с эталонным. Иногда, однако, некоторым мыслителям, художникам, поэтам и мечтателям решение приходило как бы само собой в уже готовом виде, что свидетельствует о наличии еще каких-то иных механизмов мышления.

В одном из интервью журналу "Вопросы философии" академик Б.В. Раушенбах свидетельствует: "Есть метод познания – метод созерцания... Созерцание дает возможность проникнуть непосредственно в сущность явлений даже глубже, чем путем логики". Этот метод восходит к святому Апостолу Дионисию Ареопагиту – говорит Борис Викторович. "Сейчас такой метод может быть несомненно полезен для познания Природы как целого. Природа (как и Бог) отражается в своих творениях и, созерцая явления природы, можно проникнуть в ее целостную суть... Получив огромное количество рациональных знаний, мы испытываем недостаток этого (иррационального) древнего алогического, образного, поэтического мировосприятия. Обобщая сказанное по вопросу о структуре нашего знания я бы выделил два подразделения: основанное на логике (дискурсивное знание) и познание интуитивно-образное. Последним обычно пренебрегают, оно считается уделом чудаков-поэтов, но я повторяю опять: очень глубокие истины получаются именно на этом древнем пути..." [2. С. 110].

Д.И. Менделеев "увидел" свою таблицу химических элементов во сне после многолетних попыток систематизировать их в соответствии с различными критериями оценки их свойств. Произошло это после трех суток непрерывных попыток, в состоянии крайнего утомления. Академик Б.М. Кедров лет 30 тому назад "проследил" весь ход пасьянса, нашел тот лист бумаги, на котором Менделеев, проснувшись, сразу сделал запись об увиденном.

Кекуле "увидел" структурную формулу бензольного кольца после длительного и упорнейшего размышления по одной версии во сне, наблюдая змею, кусавшую себя за хвост, по другой версии – встретив на улице клетку с обезьянами, сцепившимися друг с другом хвостами и лапами.

Уатт пришел к идее паровой машины в 1765 г., после попытки уменьшить расход воды и пара водоотливной машины Ньюкомена, увидев на прогулке струю пара, вырывающуюся из прачечной.

Во всех приведенных случаях открытию предшествовали длительные размышления и упорная работа над проблемой, крайнее утомление, затем некий образ во сне или наяву, увиденный в состоянии отдыха, релаксации, снятия напряжения. Этот образ ассоциативно вызвал некие представления, приведшие к озарению, мгновенному пониманию проблемы и получению готового решения. Психолог

Л.С. Выготский пишет: "... Мысль рождается не из другой мысли, а из мотивирующей сферы нашего сознания, которая охватывает наши влечения и потребности, наши интересы и побуждения, наши аффекты и эмоции" [3]. За каждым озарением, каждым прорывом в неведомое стоят мощная мотивация и волевой импульс, длительная концентрация внимания на одной проблеме, на одном объекте, процессе. Решение приходит после капитуляции, после хотя бы временного прекращения напряженной работы, в состоянии покоя, когда человек, поняв тщетность своих усилий ненадолго отступил от задуманного, прекратив попытки штурмовать своими силами бастион незнания и овладеть истиной путем логико-аналитического, дискурсивного размышления над предметом творческого поиска. Нельзя не отметить, что источником, побуждающим к интенсивному размышлению, служит потребность выйти из состояния неопределенности, достичь истины в понимании какой-либо проблемы, т.е. обрести состояние устойчивого равновесия и получить знание неких закономерностей в ограниченной сфере бытия, или, иначе, достигнуть комфортного психологического состояния.

Психолог Макс Вертхаймер в книге "Продуктивное мышление" излагает точку зрения на творческий акт как на скачек от одной структуры к другой в процессе построения или выбора модели, решения задачи. Немецкий психолог К. Дункер, психологи Джемс и Вертхаймер полагают, что проблемная ситуация является источником мыслительной деятельности. Первый, однако, полагает главным не ощущение неясности, не необходимость ликвидировать сомнение, а преодоление конфликта между тем, что есть, и тем, что требуется. Мышление, таким образом, это процесс, который через понимание ситуации (инсайт) приводит к необходимым для преодоления конфликта действиям. Прорыв к относительной истине каждого этапа творческого поиска представляет собой интуитивное озарение, когда одно знание скачкообразно и спонтанно сменяется другим, более близким к окончательной истине в рамках разрешаемой проблемы. В акте интуитивного прорыва сознание созерцает вещи в их связях, взаимодействиях. И тогда неожиданно приходят убеждение и вера в истинность открывшегося. Этот тип мышления отличается от вербально-логического отсутствием ассоциаций, понятий и последовательного перебора возможных решений или моделей.

Философский рационализм полагает наличие истин, обнаруживаемых разумом в результате не спекулятивно-логических доказательств, а непосредственного интеллектуального видения. Декарт относил к таковым основные аксиомы науки. Этот тип мышления, не использующий концептуально-понятийных фильтров сознания, свойствен лишь людям, наделенным способностью созерцания и изумления, тем, кто обладает даром ощущения тайны и необычности в обыденном и очевидном.

Процесс познания, познавательное действие человека предшествует по значимости действию поведенческому и творчеству. Первым по природе является познание, ибо чтобы действовать сначала требуется некоторое знание. Европейская философия нового времени этим часто пренебрегала, ибо в это время уже была почти полностью сформирована новая культура нового человека – активного, деятельного, прагматического, перестраивающего, а не созерцающего мир. Т. Гоббс писал: "Знание есть только путь к силе. Теоремы служат только решением проблем. И всякое умозрение в конечном счете имеет целью какое-нибудь действие или практический успех" [4]. А монах-иезуит Б. Грасиан в 1653 г. пишет: "Деяния – сущность жизни, речения ее прикрасы... одни люди мудры, другие – деятельны" [5].

Дух деятельности оттеснял дух мудрости, пафос дела, труда, власти нес славу в самом себе. Практицизм, или утилитаризм ("utilitas" – выгода по латыни), – поиск выгоды, а не истины – в основание всего ставит поведенческую деятельность – этос, выводом ее прежде области познания, что противоположно природе. Гете понимал суть этого конфликта. В его "Фаусте" Мефистофель искажает Пролог к Евангелию от Иоанна, где сказано: "В начале было Слово..." (Ин. 1:1). На ироническое замечание Мефистофеля, что Фауст ищет славу, он отвечает:

Не в славе суть. Мои желанья –
Власть, собственность, преобладанье,
Мое стремленье – дело, труд [6].

Слово есть орудие познания окружающей реальности, Слово – проявление абсолютного самопознания в Троице. Мефистофель же утверждает обратное: "В начале было дело". Дух тьмы, хтонический демон отрицает главенство логоса над этосом. "... nil volitun, quod praecognitum" – не следует желать того, что не было бы прежде познано, говорили древние.

Философия созерцательного типа уходит в прошлое. Спекулятивно-логическое, рационалистическое сознание современного человека – это та дьявольская мельница, которая дробит единое, целое, делает картину мира мозаичной, множит лишь дела и функции, не допуская ни глубокого размышления, ни спокойного созерцательного взглядывания в действительность.

Эпоха европейского Возрождения привнесла в философию XII–XIII вв. схоластический дух, наиболее яркими представителями которого являлись святые Фома Аквинский, Бонавентура и др. Схоластическая философия стояла на позиции возможности доступа к тайнам библейского Откровения множеству людей, потерявших всякую связь с Богом и Священным Писанием, путем утонченной логики абстрактно-спекулятивных рассуждений, изощренного интеллектуально-рационалистического анализа. Не избежала этой же участи и одна из древнейших наук – геометрия.

Пифагорейски-платоновская геометрия служила в античности методом познания, построенным на двух основаниях: интеллекте и воображении. Прокл утверждал, что воображение является "преддверием" интеллекта [7] и что ум должен восходить от знания, связанного с чувственностью мира образов, к знанию высших идеальных начал – "царства идей". Теоремы своим достоинством, так как свидетельствуют о вечных истинах, выше задач, задаваемых эмпирическим миром. Античная геометрия стоит на позиции целостного, интуитивного характера постижения истин. В ее основе лежат изумление сущим и его созерцание. Важны не логические доказательства теорем с помощью других теорем и аксиом, а сам факт, предлагаемый созерцанию. "Божественный ум", сознание, изшедшее из пространств нашего типа причинности, видит истину этого факта непосредственно. А это – инсайт, озарение, прорыв в пространство иной причинности, иных, нелинейных логик, на уровень не концептуально-понятийного мышления "рацио", а мышления типа "логос".

Математика древних цивилизаций Египта, Вавилона, Индии была не совокупностью теорем, а набором определенных алгоритмов для решения соответствующих задач. В арабской средневековой математике этот подход складывается в прообраз современной алгебры. Возникает идея универсального алгоритма, позво-

ляющего легко решать любые задачи. Это требует прагматического понимания сущности знания как совокупности неких приемов и методов достижения определенных целей.

С позднего европейского средневековья под влиянием арабской математики происходит алгебраизация европейской геометрии. В XVII в. формируется геометрия Декарта, основанная на формализации задач, алгебра становится абстрактной. Целостное видение геометрических фигур заменяется вычислениями и операциями над отрезками. Интуиция становится ненужной, античная созерцательность уступает место Декартову операционализму, вычислениям. Математика из орудия эстетического созерцательного переживания стройности, гармонии и красоты мира и его объектов превращается в набор прагматических, абстрактных алгоритмов решений задач, возникающих на пути достижения практических целей материального характера. Необходимость работы над собой, возвращая культуру определенного типа сознания, над своей душой, открывающей двери в реальность прообразов, энергичных имен-логосов всех вещей, пропадает. Наступает время царствования холодного практического рассудка, берущего в расчет лишь отношение затрат к прибыли, размер собственности, власть и силу. Наступает время, когда безраздельно доминирует "жар холодных чисел", рационализм, бездуховность.

Попытки найти некий универсальный алгоритм решения любых задач напоминают поиски средневековыми алхимиками философского камня – универсального катализатора, активирующего и инициирующего не только мыслимые и немыслимые химические реакции, но и процессы "холодного" термоядерного синтеза, реакции ядерной трансмутации. Вера во всемогущие универсалии, запускающие механизмы неизвестных науке процессов в комбинациях самых невероятных веществ свидетельствует, во-первых, о склонности человека к ожиданию чуда – явления, выходящего за рамки типа причинности, присущей нашей реальности, а во-вторых, об ограниченности фантазии, так как исследователям не приходило в голову повторить акт творения "из ничего" материальных объектов, физических полей, вакуума или чего-нибудь иного – разума, как, скажем, повествует книга Бытия христианской Библии.

Современная наука, например раздел теоретической физики, именуемый теорией поля, почти ничего не говорит о процессах творения на уровнях мега-, макро- или микромира. Все самые тонкие процессы, известные человечеству из экспериментальной физики, не являются процессами созидания, возникновения. Современная наука не имеет языка для описания и обозначения явления творения. Она полностью ориентирована на наблюдение и описание процессов, относящихся к явлениям, подчиняющимся законам сохранения, которые суть фундаментальные концептуально-понятийные законы природы. Они отражают наши представления о закономерностях перехода материи из одних форм в другие, или, что то же самое, одних видов энергии в другие: вещество в поле и наоборот, энергию физического вакуума в виртуальные частицы или в пары "частица–античастица" и т.п. Частным случаем закона сохранения являются законы разрушения, деструкции. Эти законы, касающиеся фундаментальных свойств материи и энергии и охватывающие всю физическую вселенную, т.е. диапазон энергий от нуля (нулевые флуктуации физического вакуума) до значения порядка 1000 ГэВ, известны как 1-й и 2-й законы термодинамики.

1-й закон термодинамики гласит, что в замкнутых системах энергия не воз-

никает из ничего и не исчезает в никуда. Этот закон позволил ряду ученых, в том числе и креационистам, сделать вывод о том, что творение – это событие, случившееся в прошлом и более не продолжающееся [8].

2-й закон термодинамики – это закон о возрастании энтропии – меры беспорядка. То есть со временем любая замкнутая система должна деструктурироваться, степень беспорядка, хаоса в ней должна возрастать [8].

2-й закон термодинамики отражает закон смерти, введенной Богом в сотворенный им мир по отпадению от Него первочеловека Адама вследствие его грехопадения: "Проклята земля за тебя... ибо прах ты, и в прах возвратишься" (Быт. 3:17–19). Прах – это и есть хаос, деградированное состояние материи.

Однако физики-эволюционисты, почему-то отвергая 2-й закон термодинамики, полагают, что во вселенной процессы идут вспять, т.е. по пути возрастания организации, усложнения структуры материальных объектов: из пылевых облаков космоса формируются галактики, которые в свою очередь располагаются в космическом пространстве в виде сотовых структур или "блинов", как в 70-е годы показал академик Г. Наан, неживые молекулы организуются в полимеры, последние – в репродуцирующиеся клетки, простые организмы в сложные, обезьяноподобные приматы у людей, а примитивные общества в развитые техногенные цивилизации и в утопии.

Мысль сторонников идеи эволюционного возникновения всех форм материальных объектов из хаоса первовзрыва, или вечно существовавшего, безначального хаоса, развивалась, в направлении, во-первых, неприменимости 2-го закона термодинамики к открытым системам, во-вторых, процессов самоорганизации и диссипативных систем.

Основоположниками второго подхода были советские ученые Жаботинский и Белоусов и бельгийский физик И. Пригожин, который сформулировал принципы возникших впоследствии научных направлений: синергетики и неравновесной механики.

Автору этой работы на основе теории диссипативных структур удалось разработать несколько удивительно простых технологий, позволивших получать вещества, создание которых прежде считалось невозможным из-за абсолютной несовместимости их компонентов, а также наблюдать симметричные периодические структуры – диссипативные ячейки, возникающие в облаках, в океане, в геологических структурах, структуризацию в пространстве растительности. Удалось вплотную подойти и к процессу возникновения белковых структур в средах, не позволявших продвинуться далее обрывков цепей аминокислот.

Однако скачкообразный переход одних структур в систему других не сопровождается обычно качественным переходом. Это все те же структуры, только более сложные или более простые. Хотя отрицать возможность возникновения структуры из монотонной, изотропной среды нельзя. Для возникновения в замкнутых (закрытых) системах процессов самоорганизации, самоупорядочивания необходимо либо подведение к замкнутой системе потока энергии, либо система должна находиться в статистически неравновесном состоянии.

В системе, пребывающей в стационарном неравновесном состоянии, рост энтропии должен компенсироваться поступлением в нее из внешней среды отрицательной энтропии. Поток отрицательной энтропии означает, что из окружающей среды в систему поступает энтропии меньше, чем отдается обратно наружу за то же время.

Равновесные состояния систем характеризуются $\max S$ – максимумом энтропии. Порядок характеризуется свойством симметрии. Хаос – явление бесконечного порядка симметрии, а мозг, например, имеет лишь одну ось симметрии. Служит ли симметрия единственным критерием упорядоченности, или можно предложить иные критерии? Вопрос мало изученный.

Что касается аргумента сторонников возникновения космоса из первоначального хаоса о неприменимости 2-го закона термодинамики к открытым системам, то на это имеются следующие возражения:

- 1) является ли наша вселенная энергетически открытой системой? Если да, то вселенная не бесконечна;
- 2) система (вселенная, планета и т.п.) должна обладать механизмами преобразования поступающей извне энергии;
- 3) внутри системы должны иметь место регулирующие механизмы для направления, поддержания и воспроизведения процессов преобразования энергии.

Только при выполнении этих условий теоретически станет возможно постепенное усложнение структуры объектов. И если первое условие (незамкнутость различных объектов) выполняется, то для всей вселенной это не более чем теоретическая модель, ничем не подтвержденная. Условия 2 и 3 также остаются прерогативной теоретиков и не более, т.е. являются предметом их веры.

* * *

Наше вербально-логическое, понятийно-концептуальное дискурсивное сознание, эгоцентризм нашего рационалистического интеллекта, во власти которого находится ныне подавляющее большинство людей, породил нооэгоцентризм прагматической техногенной цивилизации, основанной на примате потребления, на принципе "жить, чтобы есть", а не наоборот, породивших принцип святости частной собственности (а не жизни во Христе), когда жизненной доминантной является сребролюбие и служение плотскому началу, исказившему в человеке Образ его Творца, в соответствии с которым он был сотворен (Бытие, гл. 1:26).

Образом чего или кого является мир сей? Какое и кому inferнальное "подобие" сотворило рационально-логическое мышление изначального богоподобного Образа?

Названный выше тип сознания, который можно назвать "рацио" с присущей ему линейной одномерной аристотелевой логикой и определяемый как "малый разум", противопоставлен "большому разуму" – логосу [9], озаряемому божественным Логосом и называемому в литературе сверхсознанием. Это тот вид сознания, о котором св. Григорий Палама говорит: "Понудь свой ум сойти из головы в сердце и держи его там", где подразумевается то сердце, о котором св. Иоанн Златоуст говорит: "Да поглотит сердце Господа и Господь – сердце и будут два сии едино" [10, 9]. Н. Бердяев считал, что "вечное религиозное выражение борьбы этих двух разумов дает Апостол Павел – "будь безумным, чтобы быть мудрым" и "мудрость мира сего есть безумие перед Богом..." (1 Кор. 3:18, 19). Есть ограниченный разум, рассудок, разум рационалистов, и есть разум божественный, разум мистиков и святых... Величайшие философы – христианские и языческие – те, для которых философия была священной, признавали существование высшего, божественного разума, логоса, в котором субъект и объект тождественны и открывали действие Логоса в человеке..." [11].

Академик Б.В. Раушенбах в книге "Пристрастие" (1997) анализирует предмет и аргументы полемики двух русских мыслителей: профессора и священника Павла Флоренского и его друга кн. Евгения Николаевича Трубецкого по поводу мысли отца Павла об антиномичности христианского догмата о Боге как Троице и Единице. Антиномии мира, считает о. Павел, являются следствием раздробленности рассудка и разума, возникшей с отпадением человека от Бога вследствие первородного греха и грешной жизни всего человечества на протяжении всей его истории. Рассудочная деятельность, подчиняющаяся законам формальной логики, воспринимает мир антиномичным, раздробленным, а не единым целым, не гармоничным, что свидетельствует о греховной нецельности и дискурсивности нашего социально обусловленного сознания. Истина заключается в преодолении антиномии путем подвига веры, отказа от понятийно-концептуального, рационально-аналитического мышления и переходе в благодатное состояние очищенного и воссозданного во Христе человеческого естества. Возражение Е.Н. Трубецкого основываются на том, что Бог есть Единица по своей сущности, ипостасно же Он – Троица и поэтому никакой антиномии в этом нет [12].

Борис Викторович Раушенбах затрагивает глубинную проблему православной догматики о сущности, ипостасности и энергиях, а значит косвенно имяславческие споры – богословское направление, исследования в котором сейчас более чем актуальны в связи с крайне малой доступностью руководства опытных старцев-духовников. Последнее обстоятельство приводит церковных православных людей к мысли о необходимости создания или реанимации того индивидуально ориентированного инструментария, который позволил бы в отсутствии духовного руководства наставников-старцев находить разнообразным, с непохожим устроением души, людям наиболее благоприятные и эффективные для них пути духовного возрастания в меру Христову.

Свт. Иоанн Златоуст в проповеди о чистоте веры сказал: "Природа рассудочных доводов подобна лабиринту – нигде не имеет конца и не позволяет мысли утвердиться на каком-нибудь основании" [13]. Это относится к сознанию "рацио", типичным носителем которого был римский прокуратор эллин Понтий Пилат, выразивший его сущность известным вопросом "Что есть истина?" (Ин. 18:38), будучи не в состоянии понять слова Спасителя: "Я на то родился и на то пришел в мир, чтобы свидетельствовать об истине; всякий кто от истины, слушает гласа Моего" (Ин. 18:37).

Итак, что есть истина? – заявляет рациональное, понятийно-концептуальное, дискурсивное сознание. Проанализируем отношение рассудка к категории истины.

Понятие истины в гносеологии – полисеманлично и употребляется для характеристики не объектов, а знаний об этих объектах. Например: истина – это соответствие знаний действительности; истина – это свойство самосогласованного знания; истина – это полезность, эффективность знания; истина – это соглашение; истина – это опытная подтверждаемость и др.

Концепция, согласно которой истина есть соответствие мыслей действительности, называется классической. Она возникла в античной среде и унаследована нашей цивилизацией.

Эта концепция столкнулась с рядом проблем:

1. Проблема природы познаваемой реальности. Познание построено на том, что человек имеет дело не с миром "самим по себе", а с миром в том виде, как он

чувственно воспринимается и концептуально осмысливается. Факты, которым соответствует истинное знание и которые определяются как то, что имеет место, являются элементами не объективного, а перцептивного (воспринятого органами чувств) и концептуально осмысленного мира. "Факты не независимы от мышления, от разума, ибо они несут концептуальную нагрузку. Мы можем признать фактуальными только те аспекты нашего опыта, которые мы узнаем и интерпретируем посредством наших понятий" [14]. Все остальное для сознания – шум, хаос.

2. Проблема характера соответствия мыслей реальности. Это соответствие отнюдь не простое и однозначное, а сопряжено с целым рядом конвенций, соглашений. Д. Хэмлин считает, что "данная концепция предполагает существование простого соотношения между языком и миром и что утверждения являются копиями мира. Язык, как любая знаковая система, не похож на эту копию. Поэтому данная теория ошибочна" [15].

3. Проблема критерия истины. Человек непосредственно не контактирует с миром "в себе", а взаимодействует с чувственно воспринятым и концептуализированным (упорядоченным, "космизированным") миром. Каким образом поэтому можно проверить, соответствует ли сформированный в сознании человека образ мира самому объективному миру? Секст Эмпирик и другие скептики указали на то, что постановка вопроса о критерии истины приводит к парадоксу бесконечного регресса. В XX в. этот аргумент был повторен логиком Нельсоном и стал известен как "парадокс Нельсона" [16].

4. Проблема логического противоречия, называемая парадоксом лжеца (Эпименид, VI в. до Рождества Христова, Эвбулид, IV в. до Рождества Христова).

Развитием классической концепции истины стала теория когерентности, т.е. самосогласованности, внутренней непротиворечивости знаний, одним из основоположников первого варианта которой принято считать Канта, полагавшего, что одностороннего соответствия знаний данным опыта не существует вследствие зависимости опыта и его интерпретации от форм рассудочной деятельности человека.

Философы элеаты Парменид и Зенон принимали понятие истины как соответствие знаний действительности. Парменид использовал апофатический подход к понятию пустоты, небытия, считая идею об их существовании в природе ложной, так как она внутренне противоречива. Ибо если мыслить "небытие" как нечто реальное, то оно в силу этого перестает быть "небытием". Идея "небытия" – невыразимая в мыслях идея, ей ничто не соответствует в реальном мире. Его ученик Зенон отрицал истинность движения, так как эта идея приводит к неразрешимым противоречиям – апориям ("Дихотомия", "Стрела", "Ахиллес и черепаха").

Семантическая теория истины А. Тарского основана на обязательном удовлетворении истины двум критериям – материальной адекватности и формальной непротиворечивости. Сущность первого критерия заключается в том, что любая формулировка понятия истины должна соответствовать ее аристотелевскому определению. Однако теория истины включает в себя еще целый комплекс проблем: вопрос о соотношении истины и конвенций (условных договоренностей), проблему механизма отображения структуры реальности в структуре мышления, проблему критерия истины и др. [17].

Для адекватного восприятия разумом внешней и внутренней реальности он должен располагать критериями истины. Проблема критерия не сводится к нахождению частных методов доказательства истинности конкретных утверждений. Ло-

гик и математик К. Гедель сформулировал знаменитую теорему: "Множество доказуемых утверждений не совпадает с множеством истинных утверждений". Это привело к постановке философской проблемы о соотношении истины и доказательства. Как видим, научный метод познания в математике основан на вере в доказательство как критерий истины. Несравненно труднее вести доказательство в области исторической, в философии, в мировоззренческих проблемах и особенно в вопросе о бытии Бога, творения мира и человека.

Выше было отмечено, что каждая относительная истина, например механика Ньютона, которая очень точно описывает все законы природы и процессы в границах макромира, т.е. в определенных пределах соответствующих величин скорости, времени, масштаба пространства и т.п., формулируется для вполне конкретных условий и с очень жесткими ограничениями. Всегда ли условия реальной системы соответствуют этим ограничениям? Всегда ли однозначно можно объяснить, интерпретировать полученные результаты? Какие подходы использовать при необходимости выйти за пределы соответствующих параметров, например, в область мега- или микромира?

Для изучения процессов в этих областях были созданы новые направления физики – физика высоких энергий, квантовая электродинамика, общая теория относительности и другие научные парадигмы, использующие совершенно иные логику, причинность, категории и понятийный аппарат.

Научное знание, давая даже значительный практический эффект, в принципе не может претендовать на какую-либо достоверность, истинность в описании "объективной реальности", довольствуясь лишь созданием различных ее моделей, стимулирующих дальнейшее развитие науки. Эта условность, относительность научного знания становится особенно очевидной при рассмотрении научных критериев истины.

Как видно из сказанного выше, опыт, практика, эксперимент не могут быть, во многих случаях, единственным критерием истины, хотя бы и относительной. В математике и некоторых других путях научного познания критерием истинности выдвинутых идей служит теория, противоречить которой новые идеи и положения не должны. Таким образом, в данном случае критерием истинности теории служит ее внутренняя непротиворечивость. Но и этот критерий истины не дает возможности окончательно решить, какая из нескольких существующих в одной области знания теорий соответствует объективной реальности, т.е. истинна, а какая нет. Известный философ и физик Ф. Франк по этому поводу остроумно заметил: "Наука похожа на детективный рассказ. Все факты подтверждают определенную гипотезу, но правильной оказывается в конце концов совершенно другая гипотеза". Поэтому возникает необходимость во вторичных, дополнительных критериях истины. Их довольно много и все они еще более условны, относительны, чем критерий эмпирический – критерий практики. Можно назвать некоторые из них.

1. Критерий экономии и простоты (И. Ньютон, Э. Мах).
2. Критерий красоты (А. Пуанкаре, П.А. Дирак). Красота математического аппарата, лежащего в основе теории, – свидетель ее истинности.
3. Критерий здравого смысла (Ф. Бэкон).
4. Критерий предсказательности – способность теории предсказывать новые факты, явления.

5. Критерий наибольшей вероятности (Г. Рейхенбах), т.е. наибольшего согласования с фактами по сравнению с другими теориями [18].

6. Критерий наименьшей вероятности (К. Поппер, Б. Рассел). Верна та теория, которая предлагает пути своего опровержения.

7. Критерий "безумия", т.е. несоответствия здравому смыслу.

Академик Г. Наан пишет, что здравый смысл – это воплощение опыта и пред-рассудков своего времени. Он оказывается ненадежным советчиком там, где мы сталкиваемся с современной новой ситуацией. Любое достаточно серьезное научное открытие, начиная с открытия шарообразности Земли, противоречило здравому смыслу своего времени.

И т.д. и т.п.

Все эти критерии, как видим, очень далеки от того, чтобы действительно засвидетельствовать абсолютную истинность той или иной теории. Поэтому говорил Эйнштейн: "Любая теория гипотетична, никогда полностью не завершается (не финальна), всегда подвержена сомнению и наводит на новые вопросы" [19]. Кроме того, критерий истины требует, как любое утверждение, своего критерия истины, тот в свою очередь, своего критерия и т.д. до бесконечности.

Все изложенное выше свидетельствует – не существует не только абсолютной истины, но в пределах поставленного нами выше вопроса "Что есть истина?" невозможно дать строгого определения и относительной истине. Исходя из формулировки поставленного вопроса вытекает, таким образом, либо отсутствие, неуловимость всех форм истины, либо, что наиболее вероятно, неверная, некорректная постановка самого этого вопроса.

Выше было отмечено, что, по мнению многих философов, характеристика истинности относится к мыслям, нашим мысленным представлениям о вещах, явлениях, а не к самим вещам, явлениям и оценка верности, истинности отражения в мысли предполагает наличие эталона. Агностики ставили под сомнение познаваемость мира, а сторонники солипсизма – направления в русле философии субъективного идеализма считают, что "существует только человек и его сознание, а объективный мир, в том числе и люди, существуют лишь в сознании индивида". И теоретически солипсизм неопровержим. Отсюда и само убеждение в существовании внешнего мира, воспринимаемого нашими чувствами, многие называют не чем иным, как верой. Бертран Рассел по этому поводу остроумно замечает: "Я не думаю, что я сейчас сплю и вижу сон, но я не могу доказать этого". "Вера в существование внешнего мира, – писал он, – независимо от воспринимаемого субъекта, есть основа всего естествознания".

Познаваемость мира и закономерность его устройства также остаются предметом веры и служат основной движущей силой человеческого познания. Об этом говорил американский физик Ч. Таунс и величайший кибернетик Н. Винер "... Без веры, что природа подчинена закону, не может быть никакой науки. Невозможно доказательство того, что природа подчинена законам...". А. Эйнштейн: "Без веры в то, что возможно охватить реальность нашими теоретическими построениями, без веры во внутреннюю гармонию мира, не могло бы быть никакой науки. Эта вера есть и всегда останется основным мотивом всякого научного творчества" [19].

Таким образом, как реальность мира, так и закономерность его устройства и познаваемость человеческим разумом остаются в науке предметом только веры, но не знания.

Результат познания мира, его вещей и явлений должен быть истинным знанием. Но сам факт познаваемости мира является не истинным знанием, а верой. Не следует ли отсюда, что и наши знания о мире, не имеющие, как мы видели выше, достоверных критериев истины, являются в конечном счете предметом веры? И тогда истина, относящаяся к нашим мысленным представлениям, знаниям об объектах мира, также есть предмет веры. А следовательно, и эталон, критерий, мера истинности отражения всех вещей в мысли человека, т.е. мера всех вещей в мире тоже является категорией веры. Понятие "вера" может отвечать не только на вопрос "что", но и на вопрос "кто", т.е. вера во что и вера в кого. Этим подтверждается неистинность постановки вопроса "Что есть истина?", который можно теперь сформулировать в виде "Кто есть истина?". А отсюда становится ясно, что критерием истины являются не безликие факторы, как было установлено учеными, а личность как сущность, отвечающая на вопрос "кто".

Теперь становится ясным, что абсолютная истина является не только пределом бесконечной последовательности все более достоверных относительных истин, но определяется той сверхличностью, в которой начинается и завершается всякое понятие, всякое отражение реальности и всякая истина.

Из сказанного можно сделать вывод о том, что абсолютной истиной может являться только Сверхличность, только Творец всех миров – Господь Бог, о чем свидетельствует Сам Богочеловек Иисус Христос: "Я есмь путь и истина и жизнь" (Ин. 14:6).

Итак, абсолютная истина есть Личность. А, следовательно, познание истины есть познание Бога и достижение в Нем вечной жизни. Но, как сказал Ефрем Сирин, "душа видит истину Божию по силе жития". Лишь следуя путем веры и богоуподобления, христианин может достичь вершин познания Бога, следовательно, и тварного мира: "Ищите же прежде Царства Божия и правды Его, и это все (в чем имеете нужду) приложится вам" (Мф. 6:33). В конечном счете вера растворяется в знанием и христианин становится "один дух с Господом" (1Кор. 6:17). Методологически подобный путь человек должен пройти и в науке, и в любой другой области деятельности. Вера служит выражением духовных устремлений человека, его высших исканий. Путь к Богу или к знаниям тварного мира всегда начинается верой человека определенной цели (идеалу), учителю, основным аксиомам данной науки. Затем начинается процесс личного познания предмета веры. Последующий опыт, расширяя знание, укрепляет веру в правильность избранного пути, претворяя веру и знание в единое целое.

* * *

Наши знания об окружающем мире вероятностны, а метод их получения – наука – имеет своей основой ряд аксиом, главные из которых:

аксиома познаваемости объективной реальности,

аксиома возможности адекватного отражения сознанием этой реальности, воспринимаемой нашими биологическими сенсорами,

аксиома воспроизводимости экспериментов или иных процессов при соблюдении одинаковости внешних условий,

аксиома самоконгруэнтности метрических стандартов (эталонов), используемых наукой физических величин (Пуанкаре, А. Грюнбаум, Г. Рейхенбах) [20]. Кроме

того, научный метод познания обязательно предполагает использование свойства сознания упорядочивать (сворачивать) получаемую извне информацию и формировать адекватные внешним объектам и явлениям модели, классифицировать их, обобщать и отбирать по определенным признакам (пропуская сквозь понятийно-концептуальные фильтры), организовывать в сознании некие множества или группы этих моделей и представлять все многообразие явлений и объектов природы в результате проделанных сознанием процедур в виде обобщенных законов природы – предельно информативных, относительно достоверных, обладающих свойством каузальности формул или правил (утверждений), связывающих корреляционными зависимостями определенную систему факторов внешней реальности. Законы должны позволять:

прогнозировать явления или свойства объектов в конкретных системах;

предсказывать существование ранее неизвестных объектов и явлений.

Законы должны включать в себя минимальное количество необходимых аксиом, набор которых определяется конвенционально.

Научный метод познания мира основан на использовании логики (мы используем линейную, одномерную Аристотелеву логику).

Наука – инструмент познания, формирующий соответствующий тип мышления (тип мышления определяет инструмент познания – научный) и являющийся в свою очередь его продуктом.

Наука в конкретных направлениях, особенно естественнонаучном, техническом и технологическом, всегда развивалась следующим образом: вначале предлагается некая модель, теория, концепция, затем разрабатывается сценарий ее подтверждения или отрицания с помощью предложенного и конвенционально принятого критерия, после чего становится ясным: а) что надо искать, б) какие функциональные зависимости экспериментально определять; в) показать какие категории, физические величины должны быть связаны корреляционными и причинными зависимостями. То есть фактически из предварительной априорной гипотезы извлекают те объекты и процессы, экспериментальная или формально-логическая идентификация которых должна свидетельствовать об адекватности априорно выдвинутой теории или модели. Иначе говоря, в науке надо заранее знать, что искать, идентифицировать и каким примерно это искомое должно быть, какой иметь вид, от чего зависеть и на что влиять. А любые критерии истины, как известно, относительны, конвенциональны, т.е. являются предметом **веры**. Поэтому наука подчиняется принципу, сформулированному философом-схоластом XI–XII вв. Пьером Абеляром: "Познаю то, во что верю". Исходная гипотеза является, таким образом, понятийно-концептуальным фильтром, вычлняющим лишь фрагмент, лишь часть всего необозримого спектра объектов, процессов, отношений и т.п., составляющих объективную и субъективную реальность, интересующую исследователя.

Как видим, науке присущи почти те же принципы, что и религии. Полное отличие науки и религии состоит в совершенно различных видах используемых логик (логики религии нелинейны, как нелинейен и весь мир, духовный и физический) и в замене в религиозном мышлении всех понятийно-концептуальных фильтров (молитва "безвидна" – без образов) на один единый "**Аз есмь**", в замене множества наших "я" на одно большое "**Я**" – Христа.

Каждая наука имеет свою область исследования (материальную), она познает

феноменальную реальность. Предмет познания в религии – духовный мир, Бог, ноуменальная реальность. Наука обладает конечным знанием о бесконечно большой Вселенной и поэтому не может в принципе отрицать основы религиозного мировоззрения – бытие Бога, бессмертие души и др.

Структурно религия мало отличается от эмпирических наук. Она аксиоматична (бытие Бога, бессмертие души и др.), имеет свой метод познания – духовно-нравственное совершенствование по Священному Преданию Церкви, свои критерии в различении истины и лжи – соответствие индивидуального духовного опыта учению Откровения и опыту Церкви, т.е. опыту всех святых, свою цель – познание Бога и достижения в Нем вечной жизни. Правильную религиозную жизнь святые отцы и учителя Церкви считали наукой из наук, направленной на достижение главной цели устремлений человечества – познание истины и достижение вечного блага.

Религия является особой опытной наукой, в которой не рассудочная вера и логические рассуждения (теоретическое богословие) приводят к познанию абсолютной истины – Бога, а личный духовный опыт, построенный на Священном Писании и опыте Церкви.

Как видим, общее в науке и религии – опыт. Многие церковнослужители были великими учеными: каноник Коперник (+1543), аббат Мендель (+1884), свящ. Павел Флоренский (+1937), святой митрополит Иннокентий Вениаминов (+1879), архиеп. Лука Войно-Ясенецкий (+1916), патер В. Шмидт (1954), аббат Леметр и др.

Борьбу с наукой в средневековой Европе вела не религия, а люди со старыми научными представлениями, когда новизна идей не укладывалась в догматизированную Римом систему учения. Ибо, как сказал А. Шопенгауэр, "каждый принимает конец своего кругозора за конец света". Христианство не противостоит науке, а считает ее имеющей значение лишь в этой жизни, хотя она и служит отчасти одним из средств познания Премудрости Божией (Рим. 1:19–20).

Неоднозначность результатов научных исследований часто оказывается следствием неверных исходных постулатов и предположений, порождающих конвенциональность знания, не подтвержденного опытом и верой в его истинность. Академик Борис Раушенбах по этому поводу говорит: «Лобачевский показал, что, предложив другую группу аксиом, можно теми же методами получить совершенно иную геометрию... у истоков точных наук лежит нечто очень "неточное"» [2]. Иллюстрацией такой неоднозначности научного знания может служить эволюция наших познаний в области определения возраста горных пород и всей планеты. Этот пример позволит иначе взглянуть на причины огромного расхождения возраста Земли, сообщаемого нам Библией и возраста, принятого наукой.

Даже такой аргумент униформистов, что длительность формирования месторождений флюидов и каменного угля достигает десятков миллионов лет, уже опровергнут в ряде лабораторий, в том числе и в лаборатории, возглавляемой автором этой работы. Экспериментально на большом статистическом материале нами воспроизведен процесс получения нефти, газа и некоторых минералов в течение 1/2 часа или несколько более, которые формируются из органических веществ или минералов, содержащих водород и углерод. Активатором соответствующих химических реакций служат сейсмические процессы. Благодаря им флюиды скапливаются в зонах, перемещаясь туда по градиенту механических напряжений пород по трещинам и порам, проницаемость которых даже для вязкой нефти при сейсмических процессах возрастает в десятки раз.

Вера является сердцевинной самого глубокого знания, существующего в двух видах или, точнее, имеющего две природы: естественное знание (философское, научное) и сверхъестественное, полученное посредством веры, или благодати. Вера безусловная, не требующая логических доказательств, не принадлежащая нашей каузальной сфере, вера, преодолевающая антиномии нашего типа сознания – понятийно-концептуального, дискурсивного, соответствующая мысли Тертуллиана: "Credo, guo absurdum est" – "Верю, ибо абсурдно", – позволяет прямо восходить к истине, минуя перебор многочисленных промежуточных относительных истин, к которым неминуемо приходит наш рассудок в своем нескончаемом беге по лабиринтам умозаключений, скользя от одного объекта к другому, от одной комбинации исходных посылок к следующей, все приближаясь истине и никогда ее не достигая. Апория Зенона об Ахиллесе и черепахе хорошо иллюстрируют эту ситуацию, к характеристике которой можно добавить еще множество тупиков и препятствий на пути к этому относительному знанию.

Вера, порождаемая озарением прорыва в реальность иных причинно-следственных связей более высокого порядка, в реальность прообразов, по отношению к которой наш мир образов является проективным, в реальность, подчиняющуюся гораздо меньшему числу и иной природы законов, в реальность, свободную от тавтологий нашего грубого, дольного мира, в котором одно определяется через второе, а второе через первое, приводит к истинному знанию.

Примером логических тавтологий и порочного круга может служить определение равномерного прямолинейного движения тела через отсутствие сил, к нему приложенных (или равенство нулю их равнодействующей), а отсутствие сил, действующих на тело, констатируется по пребыванию тела в состоянии равномерного прямолинейного движения в инерциальной системе координат.

Святой Фома Аквинат в трактате "Об истине" ("De Veritate") утверждает: "Impossibile est goud de eodem sit gides et scientia" (14, 9, A) – "Невозможно, чтобы вера и наука (знание) были одним и тем же" (лат.).

Не надо полагать, что вера не требует никаких предварительных эмпирических знаний, так как прорыв в неведомое возможен лишь после накопления определенного объема практических знаний и наблюдений, "Ибо невидимое Его, вечная сила Его и Божество, от создания мира через рассматривание творений видимы" (Рим. 1:20). Кроме того, истина Веры должна быть сообщена людям, неспособным к ее достижению самостоятельно. Поэтому истина Откровения должна быть вербализована и уложена в прокрустово ложе понятийно-концептуального знания, что сделать очень не просто, но необходимо. И ошибиться при этом нельзя, так как ошибка в познании сотворенного приводит к неистине знания о Боге и отвращает помыслы людей от Бога, пишет Фома Аквинский в работе "Философская сумма" (Summa contra gentiles II, 3).

Естественные науки в пределах своего понятийно-концептуального, логико-рационалистического и причинного инструментария не в состоянии вывести факт существования или несуществования Бога как вербально неопределяемой категории. Естественные науки и философия должны привести к синтезу, который позволил бы более корректно и глубоко ставить вопросы об откровениях Священного Писания и формулировать теологические проблемы. Однако возможности научной апологетики весьма ограничены.

"Вера от слышания, а слышание от слова Божия". (Послание Апостола Павла

к Римлянам 10:17). "Слышание" предполагает, что сообщение услышано, воспринято и понято, т.е. стало **верным** знанием для слушающего слово Божие – читающего Библию и участвующего в соборных богослужениях в христианских храмах. Искание Правды и Истины, присущее особенно русскому народу, предполагает жажду слушания, поучений и дар слышания – способность слышать, слух духовный, внутренний. Созерцательность, способность изумляться, жажда тайны, искание Истины и Правды неперенные качества человека, без которых дар слышания не может иметь место. Вера невозможна, если у человека отсутствуют сокрушение сердца о своем несовершенстве, стремление к высокодуховному идеалу, неудовлетворенность своим нравственным состоянием: "Праведный своею верою жив будет" (Библия, кн. Пророка Аввакума, 2:4).

¹ Библия. Евангелие апостола Иоанна. Гл. 11. Ст. 1.

² Интервью с Б.В. Раушенбахом // *Вопр. философии*. 1989. № 4. С. 110.

³ *Выготский Л.С.* Собр. соч. М., 1982. Т. 1.

⁴ *Гоббс Т.* Основы философии // Соч.: В 2 т. М., 1989. Т. 1, ч. 1.

⁵ *Грасиан Б.* Карманный оракул. Критикон. М., 1984.

⁶ *Гёте И.В.* Фауст // Избранное. М., 1985.

⁷ Proclus de Lycie. Les commentaires sur le premier livre des elements d'Euclide. P., 1948. P. 46.

⁸ *Зоммерфельд А.* Термодинамика и статистическая физика. М., 1955.

⁹ *Лодыженский М.В.* Свет незримый. М., 1992.

¹⁰ *Святитель Григорий Палама.* Триады в защиту священнобезмолвствующих. М., 1995.

¹¹ *Бердяев Н.А.* Философия свободы. М., 1911.

¹² *Раушенбах Б.В.* Пристрастие. М., 1997.

¹³ *Святитель Иоанн Златоуст.* Творения. СПб., 1902. Т. 9.

¹⁴ *O'Connor D.* The correspondence theory of truth. 1975. P. 67.

¹⁵ *Hamlyn D.W.* The correspondence theory of truth // *The philosophical quarterly*, 1962. Vol. 12. P. 193.

¹⁶ *Чудинов Э.М.* Природа научной истины. М., 1977.

¹⁷ *Tarski A.* The concept of truth in formalized languages // *Logic, semantics and metamathematics*. Oxford, 1956. P. 195.

¹⁸ *Reichenbach H.* The rise of scientific philosophy. Berkeley; Los Angeles, 1968. P. 230.

¹⁹ *Эйнштейн А.* Собр. научных трудов: В 4 т. М., 1966. Т. 2.

²⁰ *Грюнбаум А.* Философские проблемы пространства и времени. М., 1969.



СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ	3
ОТ ПРЕЗИДИУМА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	8
ЖИЗНЬ, УСТРЕМЛЕННАЯ К БОГОПОЗНАНИЮ.....	9

ЖИЗНЬ В ПОЛЕТЕ

СОБЫТИЙНАЯ СУДЬБА БОРИСА ВИКТОРОВИЧА РАУШЕНБАХА

<i>Н.Н. Моисеев.</i> "Пристрастие" Б.В. Раушенбаха, или пристрастия поколения, передающего эстафету	13
<i>Я.К. Голованов.</i> Образ формулы и формула образа	26
<i>М.Л. Галлай.</i> Ошибка Козьмы Пруткова	52
<i>Евгения Альбац.</i> Белое поле с черными квадратами	58

РАУШЕНБАХ – УЧИТЕЛЬ И КОЛЛЕГА

<i>В.С. Семечкин.</i> Путь к космосу	89
<i>В.Н. Бранец.</i> Стиль работы	94
<i>Н.М. Трухин.</i> Талант быть Человеком	96
<i>В.К. Исаев.</i> Слово физтеховцев о Б.В. Раушенбахе	97
<i>Г.Г. Воржбохер.</i> Он умеет встать рядом (Как мы готовили съезд советских немцев)	100

НА "КОСМИЧЕСКИХ ОРБИТАХ" – В НЕБЕ И НА ЗЕМЛЕ

<i>В.П. Мишин.</i> У истоков полетов	109
<i>Б.В. Раушенбах, В.Н. Сокольский.</i> Основные направления исследований в области истории ракетно-космической науки и техники	110
<i>Б.Е. Черток.</i> Снова в РНИИ	120
<i>А.С. Елисеев.</i> "Жизнь – капля в море", или жизнь – беспредельная, как море (Фрагменты из книги)	128
<i>Р.К. Казакова, А.К. Платонов.</i> О роли личности в истории развития ракетной и космической техники и науки (Фрагменты)	145
<i>А.К. Медведева.</i> В поисках начала (Академик Б.В. Раушенбах – председатель Комиссии РАН по разработке научного наследия пионеров освоения космического пространства)	152

МАТЕМАТИКА И СФЕРА УПРАВЛЕНИЯ

<i>Т.М. Энзеев, Р.З. Ахметшин, В.А. Егоров, Г.Б. Ефимов.</i> Межпланетные полеты космических аппаратов с электроракетными двигателями	165
<i>М.Ю. Овчинников.</i> Наноспутники и современные проблемы освоения космоса	173
<i>Д.Е. Охоцимский, А.К. Платонов, И.Р. Белоусов, А.А. Богуславский, С.Н. Емельянов, В.В. Сазонов, С.М. Соколов.</i> Взаимодействие робота-манипулятора с подвижными объектами	181
<i>Э.И. Григолюк, Е.А. Лопаницын.</i> Уточнение решения нелинейных уравнений в окрестности точки бифуркации	192
<i>Ю.И. Ханукаев.</i> Об уравнениях динамики механических систем	200

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СФЕР ЗНАНИЙ И ФОРМ ПОЗНАНИЯ

<i>В.П. Визгин.</i> Полярность российских научных традиций	213
<i>В.Ф. Журавлев.</i> Наука и общество. Ценность науки	217
<i>Л.В. Лесков.</i> Прологомены постсовременной научной парадигмы	228
<i>И.М. Коган.</i> Информационные предпосылки синтеза науки и искусства: идеи, теория, опыт практики	234
<i>Е.П. Чельшиев.</i> Постигание смысла творческого произведения (Проблема языка, культуры перевода и взаимопонимания)	260
<i>Э.В. Сайко.</i> Системные связи форм познания и субъекта исторического действия в пространстве-времени социальной эволюции	279
<i>П.Ю. Черносвитов.</i> Доминирующие архетипы как основа картин мира различных субкультур	308
<i>Г.Г. Ершова.</i> Асимметрия функций как механизм самоорганизации усложняющихся систем (К проблеме самоорганизации антропосистемы)	323

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ МЫСЛЬ В ПРОСТРАНСТВЕ–ВРЕМЕНИ

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

<i>В.В. Бычков.</i> К историософии современного искусства (Дескриптивно-лексикографический срез) ..	353
<i>Д.В. Сарабьянов.</i> Неопрimitивизм–фовизм–экспрессионизм	383
<i>Н.А. Хренов.</i> Художественная картина мира как культурологическая проблема	389
<i>И.В. Кондаков.</i> К геометрии культуры (В свете идей Б.В. Раушенбаха)	416
<i>А.А. Пелипенко.</i> Художественный стиль как язык культуры	422

В МИРЕ ЖИВОПИСИ

<i>В.М. Розин.</i> Культурологическое объяснение происхождения древней живописи (Художественное видение в исторической перспективе)	442
<i>И.Е. Данилова.</i> Мир внутри и вне стен в европейской живописи XV–XX веков	454
<i>В.Н. Гращенков.</i> Фрески Корреджо в куполе Пармского собора	484
<i>М.М. Красилин.</i> Портрет царя Ивана Грозного: век XVII или век XX?	503

ПЕРСПЕКТИВА КАК СПОСОБ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ВЫРАЖЕНИЯ

<i>Д.С. Лихачев.</i> "Повествовательное пространство" как выражение "повествовательного времени" в древнерусских миниатюрах	514
<i>М.Ф. Румянцева.</i> Перспектива в изобразительном искусстве и в историческом познании	530

НАУКА И РЕЛИГИЯ В ПОСТИЖЕНИИ ЧЕЛОВЕКА И МИРА

<i>В.Л. Янин.</i> Новые материалы к характеристике личности Олисея-Гречина – священника, художника	545
<i>В.Б. Земсков.</i> Типология эсхатологических пространств: концепции европейско-христианской экспансии XVI–XVII вв. в Америку и в Сибирь и их цивилизационные проекции	550
<i>С.С. Хоружий.</i> Парадигмы обожения и освящения в судьбах русского исихазма	573
<i>Ю.К. Макеев.</i> От знания к вере. О двух типах сознания и восприятия ноуменальной и феноменальной реальностей	590

Научное издание

ПРОСТРАНСТВА ЖИЗНИ К 85-летию академика Б.В. Раушенбаха

*Утверждено к печати Научным советом
по истории мировой культуры Российской академии наук*

Зав. редакцией *А.И. Кучинская*

Редакторы:

Л.С. Аюпова, М.В. Грачева, В.С. Егорова, Е.Ю. Жолудь, А.Н. Торопцева, В.Г. Шитарева

Художник *Б.И. Астафьев.* Художественный редактор *Г.М. Коровина*

Технический редактор *В.В. Лебедева*

Корректоры *З.Д. Алексеева, Г.В. Дубовицкая, Н.П. Круглова*

Набор и верстка выполнены в издательстве на компьютерной технике

ЛР № 020297 от 23.06.1997

Подписано к печати 24.11.99. Формат 70 × 90 ^{1/16}. Гарнитура Таймс
Печать офсетная. Усл.печ.л. 44,5 + 0,1 вкл. Усл.кр.-отт. 45,5. Уч.-изд.л. 52,6
Тираж 1500 экз. Тип. зак. 3667

Издательство "Наука" 117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., 90
Санкт-Петербургская типография "Наука" 199034, Санкт-Петербург В-34, 9-я линия, 12

