

## ОГЛАВЛЕНИЕ

От редколлегии издания 2021 г. . . . .	9
От редколлегии издания ОТФ-I 1995 г. . . . .	10
Список сокращений. . . . .	12
<b>I. Бомба . . . . .</b>	<b>13</b>
1. Из «Воспоминаний» А.Д. Сахарова . . . . .	13
Комментарии. . . . .	13
Справка составителей . . . . .	13
1. Слойка . . . . .	14
А.Д. Сахаров (В-I). . . . .	14
В.И. Ритус (1996) . . . . .	16
Ю.А. Романов (1990). . . . .	17
А.И. Павловский (1996). . . . .	18
А.К. Чернышев (2020) . . . . .	19
2. «Третья идея» . . . . .	22
Справка составителей . . . . .	22
А.Д. Сахаров (В-I). . . . .	22
Ю.Б. Харитон, В.Б. Адамский, Ю.Н. Смирнов (2005) . . . . .	25
В.И. Ритус (2017) . . . . .	25
Г.А. Гончаров (1996) . . . . .	26
А.К. Чернышев (2020) . . . . .	27
Справка составителей . . . . .	29
3. Кеннет У. Форд (2020). . . . .	29
4. А.Д. Сахаров: «Моя самая страстная мечта» (В-I) . . . . .	33
<b>II. Теория плазмы и управляемый термоядерный синтез . . . . .</b>	<b>35</b>
2. Температура возбуждения в плазме газового разряда . . . . .	35
Комментарии к статье 2. . . . .	38
А.Д. Сахаров (В-I). . . . .	38
И.И. Собельман (1995) . . . . .	39
Л.А. Вайнштейн (1995) . . . . .	39
3. Теория магнитного термоядерного реактора (Часть II) . . . . .	39
Комментарии к статье 3. . . . .	48
А.Д. Сахаров: . . . . .	48
— Примечания к статьям И.Е. Тамма по МТР . . . . .	48
— В сборнике Coll (1982): Об отчетах по МТР (1950–1951) и термоядерному бриддеру (1951), докладе по лазерному термоядерному синтезу (ЛТС), предложении по «взрывному бриддингу» . . . . .	48
— Из воспоминаний (В-I) . . . . .	49
Б.Б. Кадомцев (1995). . . . .	51
Стивен Ч. Коули. Академик Сахаров и исследования термоядерного синтеза (2020) . . . . .	53
Бруно Коппи. О прогрессе в развитии научных сообществ в управляемом термоядерном синтезе и космических исследованиях (2020) . . . . .	55
А.Д. Сахаров о возможности лазерного термоядерного синтеза [В-I] . . . . .	61
Н.А. Попов. «АДС» и «ЛТС» (1991) . . . . .	62
От составителей. Развитие способа инерциального удержания плазмы . . . . .	63

<b>III. Мюонный катализ</b> . . . . .	66
4. Пассивные мезоны . . . . .	66
Примечания. С.С. Герштейн, Л.И. Пономарев (1990) . . . . .	68
5. О реакциях, вызываемых $\mu$ -мезонами в водороде ( <i>совместно с Я.Б. Зельдовичем</i> ) . . . . .	69
Комментарии к статьям 4, 5 . . . . .	72
А.Д. Сахаров: . . . . .	72
— Теория $\mu$ -мезонного катализа (Coll) . . . . .	72
— Из воспоминаний (В-1) . . . . .	72
С.С. Герштейн, Л.И. Пономарев. 40 лет спустя: Комментарий к отчету АДС (1995). . . . .	74
А.А. Юхимчук. 70 лет спустя: Комментарии к отчету А.Д. Сахарова 1948 г. «Пассивные мезоны» (2020) . . . . .	83
<b>IV. Физика экстремальных состояний вещества</b> . . . . .	88
6. Экспериментальное исследование устойчивости ударных волн и механических свойств вещества при высоких давлениях и температурах ( <i>совместно с Р.М. Зайделем, В.Н. Минеевым, А.Г. Олейником</i> ) . . . . .	88
Комментарии к статье 6. . . . .	92
Л.В. Альтшулер (1995) . . . . .	92
7. Магнитная кумуляция ( <i>совместно с Р.З. Людаевым, Е.Н. Смирновым, Ю.И. Плющевым, А.И. Павловским, В.К. Чернышевым, Е.А. Феоктистовой, Е.И. Жариновым, Ю.А. Зысиным</i> ) . . . . .	93
8. Взрывамагнитные генераторы . . . . .	97
Комментарии к статьям 7, 8 . . . . .	106
А.Д. Сахаров: . . . . .	106
— В сборнике (Coll). . . . .	106
— Из воспоминаний (В-1) . . . . .	106
А.И. Павловский (1995). . . . .	109
С.Г. Гаранин, А.В. Ивановский. Взрывамагнитные генераторы энергии (2020) . . . . .	117
<b>V. Теория атомного ядра и элементарных частиц</b> . . . . .	135
9. Генерация жесткой компоненты космических лучей . . . . .	135
Комментарии к статье 9. . . . .	148
А.Д. Сахаров: . . . . .	148
— В сборнике (Coll). . . . .	148
— Из воспоминаний (В-1) . . . . .	148
10. Влияние рассеяния на интенсивность пучка в синхротроне . . . . .	149
Комментарии к статье 10. . . . .	154
А.Н. Лебедев (1995) . . . . .	154
11. Взаимодействие электрона и позитрона при рождении пар . . . . .	154
Комментарии к статье 11. . . . .	159
Д.А. Киржниц (1995) . . . . .	159
И.М. Дремин (2020) . . . . .	160
12. Кварковая структура и массы сильновзаимодействующих частиц ( <i>совместно с Я.Б. Зельдовичем</i> ) . . . . .	160
13. Массовая формула для мезонов и барионов с учетом шарма . . . . .	174
14. Массовая формула для мезонов и барионов . . . . .	176
Авторское примечание к статье 14 в сборнике (Coll) . . . . .	180

15. Оценка постоянной взаимодействия кварков с глюонным полем . . . . .	181
Комментарии к статьям 12–15 . . . . .	184
Авторское примечание при публикации статьи 15 в (Coll) . . . . .	184
А.Д. Сахаров: . . . . .	184
— В сборнике (Coll). . . . .	184
— Из воспоминаний (В-I) . . . . .	186
Л.Б. Окунь (1995). . . . .	187
16. Топологическая структура элементарных зарядов и СРТ-симметрия . . . . .	191
<b>VI. Теория индуцированной гравитации</b> . . . . .	196
17. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве и теория гравитации . . . . .	196
18. Вакуумные квантовые флуктуации в искривленном пространстве теория гравитации (Препринт ИПМ) . . . . .	198
19. Спектральная плотность собственных значений волнового уравнения и поляризация вакуума . . . . .	203
Авторское примечание при публикации статьи 19 в (Coll) . . . . .	217
Комментарии к статьям 17–19 . . . . .	217
А.Д. Сахаров: . . . . .	217
— В сборнике (Coll). . . . .	217
— Из воспоминаний (В-I) . . . . .	219
— Из воспоминаний (В-II) . . . . .	221
С.Л. Адлер. Индуцированная гравитация. В сборнике (Coll). . . . .	221
С.Л. Адлер. А.Д. Сахаров и индуцированная гравитация (1990). . . . .	227
Д.А. Киржниц (1990) . . . . .	230
Х. Теразава. Значение прегеометрии (1995) . . . . .	231
Б.Л. Альтшулер. Индуцированная гравитация полвека спустя (2020) . . . . .	233
20. О скалярно-тензорной теории гравитации . . . . .	240
Комментарии к статье 20. . . . .	242
А.Д. Сахаров (Coll) . . . . .	242
Б.Л. Альтшулер (1995) . . . . .	242
<b>VII. Космология</b> . . . . .	243
21. Начальная стадия расширения Вселенной и возникновение неоднородности распределения вещества . . . . .	243
Комментарии к статье 21. . . . .	257
А.Д. Сахаров: . . . . .	257
— В сборнике (Coll). . . . .	257
— Из воспоминаний (В-I) . . . . .	258
В.Ф. Муханов (1995). . . . .	259
Г.В. Чибисов (1995). . . . .	260
А.Д. Линде (2020). . . . .	261
От составителей. Сахаровские осцилляции — полвека спустя. . . . .	261
Л.В.Е. Коопманс. Космология на волне 21 см с большим красным смещением — from SaKhArov to the SKA (2020) . . . . .	264
22. О максимальной температуре теплового излучения . . . . .	275
Комментарии к статье 22. . . . .	277
Д.А. Киржниц (1995) . . . . .	277
23. Нарушение $CP$ -инвариантности, $C$ -асимметрия и барионная асимметрия Вселенной. . . . .	278

24. Кварк-мюонные токи и нарушение $CP$ -инвариантности . . . . .	281
25. Антикварки во Вселенной . . . . .	284
Комментарий к статье 25. . . . .	293
А.Д. Сахаров (Coll) . . . . .	293
26. Барионная асимметрия Вселенной . . . . .	293
Комментарий к статье 26. . . . .	303
Авторское примечание при публикации статьи 26 в (Coll) . . . . .	303
27. Барионная асимметрия Вселенной . . . . .	304
Комментарии к статьям 23–27 . . . . .	313
А.Д. Сахаров: . . . . .	313
— В сборнике (Coll). . . . .	313
— Из воспоминаний (В-I) . . . . .	314
В.А. Кузьмин (1995) . . . . .	323
В.А. Рубаков (2020). . . . .	325
А.Д. Линде (2020). . . . .	329
28. Многолистная модель Вселенной . . . . .	330
Комментарий к статье 28. . . . .	337
А.Д. Сахаров. В сборнике (Coll) . . . . .	337
29. Космологические модели Вселенной с поворотом стрелы времени . . . . .	337
Комментарии к статье 29. . . . .	342
А.Д. Сахаров: . . . . .	342
— Отчет за 1980 г. . . . .	342
— В сборнике (Coll). . . . .	342
— Из интервью во время заседаний Фридмановской конференции, 1988 г. . . . .	342
— О разговоре с С. Хокингом, 1987 г. (В-II) . . . . .	343
И.Д. Новиков, В.П. Фролов (1995). . . . .	343
В.А. Рубаков (1995). . . . .	343
30. Многолистные модели Вселенной . . . . .	344
Комментарии к статье 30. . . . .	353
А.Д. Сахаров: . . . . .	353
— Отчет за 1981 г. . . . .	353
— Отчет за 1982 г. . . . .	353
И.Д. Новиков, В.П. Фролов (1995). . . . .	354
В.А. Рубаков (1995). . . . .	354
Б.Л. Альшутлер (2020) . . . . .	355
А.Д. Сахаров. Из интервью во время заседаний Фридмановской конференции, 1988 г. . . . .	357
Комментарии к статьям 23–30 . . . . .	358
А.Д. Сахаров. Из воспоминаний (В-I) . . . . .	358
31. Космологические переходы с изменением сигнатуры метрики . . . . .	362
Комментарии к статье 31. . . . .	371
А.Д. Сахаров. Отчет за 1984 г. . . . .	371
И.Д. Новиков, В.П. Фролов (1995). . . . .	372
И.Д. Новиков (2020) . . . . .	372
В.А. Рубаков (1995) . . . . .	373
А.Д. Линде (2020). . . . .	374
И.Я. Арефьева, И.В. Волович (1995) . . . . .	376
Б.Л. Альшутлер (1995) . . . . .	379

32. Испарение черных мини-дыр и физика высоких энергий . . . . .	380
Комментарии к статье 32. . . . .	385
А.Д. Сахаров. Отчет за 1986 г. . . . .	385
И.Д. Новиков, В.П. Фролов (1995). . . . .	385
В.А. Рубаков (1995). . . . .	385
33. Космомикрофизика — междисциплинарная проблема . . . . .	385
Комментарии к статье 33. . . . .	387
Н.С. Кардашев, Л.И. Гурвиц. Телескопы больше Земли для космологии и микрофизики (2020). . . . .	387
<b>VIII. Радиоактивная опасность . . . . .</b>	<b>391</b>
34. Радиоактивный углерод ядерных взрывов и непороговые биологические эффекты . . . . .	391
Комментарии к статье 34. . . . .	397
В.И. Корогодин (1995). . . . .	397
35. О радиоактивной опасности ядерных испытаний . . . . .	399
Комментарии к статье 35. . . . .	404
Р.В. Кузнецова (1995) . . . . .	404
Комментарии к статьям 34, 35. . . . .	405
А.Д. Сахаров. Из воспоминаний (В-1) . . . . .	405
<b>IX. Ядерная энергетика, сейсмология, экология . . . . .</b>	<b>407</b>
36. Ядерная энергетика и свобода запада . . . . .	407
Комментарии к статье 36. . . . .	410
А.Д. Сахаров. Из воспоминаний (В-1) . . . . .	410
37. Письмо президенту АН СССР академику Г.И. Марчуку . . . . .	410
Комментарии к статье 37. . . . .	412
А.Д. Сахаров. Из воспоминаний (В-1) . . . . .	412
Н.Н. Мельников. О работе с Андреем Дмитриевичем Сахаровым по подземным АЭС (1995) . . . . .	414
В.И. Кейлис-Борок. К проблеме управления моментом возникновения сильного землетрясения (1995) . . . . .	418
38. Выступление на общем собрании АН СССР по вопросам экологии, 28 де- кабря 1988 г. . . . .	420
Комментарии к статьям 37, 38. . . . .	422
А.Д. Сахаров: . . . . .	422
— Из воспоминаний (В-1) . . . . .	422
— Из беседы с А. Адамовичем и В. Синельниковым, 1988 г. . . . .	423
<b>X. Научно-популярные и футурологические публикации . . . . .</b>	<b>426</b>
39. Самая высокая температура . . . . .	426
40. Симметрия Вселенной . . . . .	427
41. Наука будущего (прогноз перспектив развития науки) . . . . .	440
42. Существует ли элементарная длина? . . . . .	448
Комментарии к статье 42. . . . .	459
Д.А. Киржниц (1991) . . . . .	459
43. Предисловие к книге Вл. Карцева «Трактат о притяжении или история геркулесова камня-магнита...». . . . .	460
44. Ответы А.Д. Сахарова на анкету СЕТИ с комментариями Л.М. Гинди- лиса (2020) . . . . .	462
45. Мир через полвека . . . . .	466

46. Рецензия на книгу Ф. Дайсона «Тревожа Вселенную» . . . . .	475
47. Послесловие к статье Я.Б. Зельдовича «Возможно ли образование Вселенной “Из ничего”?» . . . . .	478
Ф. Дайсон. Комментарии к статьям 39–47 (2019) . . . . .	481
<b>XI. Персоналии, письма</b> . . . . .	488
48. Черновики писем Дж.А. Уилеру . . . . .	488
49. Памяти Игоря Евгеньевича Тамма . . . . .	490
50. Письмо Я.Б. Зельдовичу . . . . .	491
51. О Якове Борисовиче Зельдовиче . . . . .	495
<b>XII. Приложение</b> . . . . .	497
I. Диссертация А.Д. Сахарова «Теория ядерных переходов типа $0 \rightarrow 0$ » . . . . .	497
Комментарии к статье I . . . . .	538
А.Д. Сахаров. Из воспоминаний (В-1) . . . . .	538
Стенограмма заседания Ученого совета Физического института Академии наук СССР им. Лебедева от 3 ноября 1947 года . . . . .	541
Р.Г. Далитц. Кандидатская диссертация Андрея Сахарова (1995) . . . . .	549
II. О целесообразности использования в вычислительной технике троичной системы счисления с минус-цифрой . . . . .	561
Комментарии к статье II . . . . .	562
М.О. Птицын (1995) . . . . .	562
III. Любительские и учебные задачи А.Д. Сахарова . . . . .	562
Л.Б. Литинский. Комментарии и дополнения к статье III (2020) . . . . .	579
Библиография . . . . .	585
Коротко об авторах комментариев . . . . .	590