

*А.И. Богинский,
А.А. Чурсин*

СОЗДАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**МОСКВА
«ИННОВАЦИОННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»
2019**

УДК 338.1

ББК 65.01

Б 73

Богинский А.И., Чурсин А.А.

Б 73 Создание перспективной продукции в условиях цифровой экономики. М.: Инновационное машиностроение, 2019. 316 с. ил.

ISBN 978-5-907104-24-2

Широко освещены основные аспекты управления развитием организации с использованием разработанного экономического инструментария. Сформированы основные положения создания наукоемкой продукции в условиях Индустрии 4.0 с использованием передовых цифровых технологий. Описаны инструменты и модели формирования технико-экономического облика новой конкурентоспособной продукции. Предложен механизм обновления выпускаемой продукции, а также модели и методы прогнозирования и управления конкурентоспособностью организации с учетом различных факторов. Сформированы основные подходы к управлению процессом достижения глобального конкурентного лидерства.

Для ученых-экономистов и руководителей промышленных организаций, сотрудников экономических отделов, научных сотрудников, а также может быть полезна студентам последних курсов и аспирантам экономических специальностей высших учебных заведений.

УДК 338.1

ББК 65.01

ISBN 978-5-907104-24-2

© Богинский А. И., Чурсин А. А., 2019

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1. Экономический инструментарий организации производства наукоемкой продукции с оптимальной себестоимостью	8
1.1. Алгоритм организации производства наукоемкой продукции, обеспечивающий ее доминирование на рынках сбыта	8
1.2. Методы и средства создания цифрового двойника продукции и оценка их эффективности.....	24
1.3. Основы экономического развития продукции в условиях Индустрии 4.0.....	41
Глава 2. Формирование конкурентоспособности перспективной продукции	56
2.1. Методы определения показателей конкурентоспособности продукции с учетом факторов ее реализации на рынке	56
2.2. Оптимизация ресурсного обеспечения в процессе создания продукции с высокими конкурентными преимуществами	60
2.3. Основные подходы к формированию конкурентоспособной цены продукции на рынках сбыта	69
Глава 3. Основы формирования технико-экономического облика новых изделий	85
3.1. Основы управления постановкой на производство новых изделий 85	
3.2. Оценка технико-экономических показателей продукции, формируемых под влиянием инновационных технологий	94
3.3. Выбор конструкторских решений, обеспечивающих оптимальную себестоимость продукции	115
Глава 4. Управление процессом обновления продукции для обеспечения ее конкурентоспособности	130
4.1. Обновление продукции как часть процесса управления опережающим развитием организации	130
4.2. Механизм обновления выпускаемой продукции	147
4.3. Роль маркетинговых исследований в процессе управления обновлением продукции в обеспечение ее конкурентоспособности ..	169

Глава 5. Прогнозирование и управление конкурентоспособностью организации с учетом различных факторов.	179
5.1. Методы оценки конкурентоспособности высокотехнологичного организации	179
5.2. Факторы, определяющие конкурентоспособность организации . .	195
5.3. Подходы к управлению конкурентоспособностью организации . .	206
Глава 6. Инновационные проекты как основа конкурентоспособности современной высокотехнологичной организации.	221
6.1. Отбор инновационных проектов и оценка влияния компетенций на их эффективность	221
6.2. Оценка влияния уникальных технологических компетенций на экономический рост высокотехнологичных отраслей	235
6.3. Методы оптимизация финансирования инновационных проектов организации	247
Глава 7. Основы управления процессом достижения глобального конкурентного лидерства	259
7.1. Управление организацией как большой организационно-экономической системой	259
с использованием методов искусственного интеллекта	259
7.2. Управление эффективностью организации как большой организационно-экономической	280
системой.	280
7.3. Механизм достижения глобального конкурентного лидерства на основе расширения продуктового портфеля организации.	288
Заключение	303
Список литературы	306

Введение

Одним из наиболее значимых сдвигов, происходящих на современном этапе развития экономики, является возникновение новых форм автоматизированной, «интеллектуальной» технологии управления экономической системой. Тем самым создаются предпосылки для многократного увеличения производительности труда и глубоких экономических, а следовательно, и социальных изменений. Прогресс, наблюдаемый сегодня в управлении экономическими системами, позволяет выработать максимально обоснованные направления и траектории экономического развития, создать эффективную модель оперативного управления всеми экономическими процессами, включающую предвидение и профилактику любых кризисных ситуаций. Современная научно-производственная система предприятия, ориентированная на обеспечение его конкурентоспособности и достижение глобального конкурентного лидерства, способна непрерывно и своевременно учитывать малейшие изменения потребностей общества и с учетом их оперативно адаптировать стратегические и оперативные планы инновационного развития организации, отрасли и экономики в целом.

Инновационное развитие предприятий, гармонизированное с эволюцией технологических укладов, неразрывно связано с переводом производства на более высокий уровень его комбинирования, созданием инновационных научно-производственных подразделений и центров компетенций. Этот процесс происходит на основе совершенно новых организации технологий цифрового производства. Разработка и производство в кратчайшие

сроки глобально конкурентоспособной персонифицированной продукции нового поколения возможны сегодня с применением цифровых, умных, виртуальных производств — систем комплексных технологических решений, имеющих принципиальную схему в виде триады «цифровое проектирование и моделирование», «новые материалы» и «аддитивные технологии», в которой драйвером выступает новая парадигма цифрового проектирования и моделирования.

В основе новой парадигмы цифрового проектирования и моделирования лежит использование сложных мультидисциплинарных математических моделей и интеллектуальных систем с высоким уровнем адекватности реальным материалам, конструкциям и физико-механическим процессам (включая технологические и производственные), описываемых математическими и физическими законами и уравнениями. В результате цифрового проектирования создаются цифровые двойники продукции и производственного процесса, позволяющие смоделировать все этапы жизненного цикла продукции и внести изменения в ее технико-экономический облик на ранних стадиях проектирования. Этот новый подход, отвечающий глобальным трендам индустрии 4.0 и цифровой экономики, позволяет проводить разработки значительно быстрее, дешевле и с помощью значительно меньшего числа работников, существенно снижает количество возможных изменений/уточнений на этапах производства и эксплуатации, обеспечивает значительное снижение объемов натурных испытаний, наконец, позволяет динамично и эффективно управлять изменениями целевых характеристик и учитывать новые ограничения, возникающие на этапах проектирования, производства или эксплуатации.

Описываемые в монографии экономические инструменты управления развитием организации позволяют:

- организовать разработку и производство продукции под заданную стоимость на основе широкого применения цифровых двойников;
- сформировать ресурсную базу, необходимую для достижения глобального конкурентного лидерства;

- сформировать технико-экономический облик высококонкурентоспособной продукции;
- определить конкурентную цену продукции на рынках сбыта и спрогнозировать ее изменение во времени с учетом различных факторов;
- организовать процесс обновления продукции для обеспечения ее конкурентоспособности;
- определить подходы к управлению конкурентоспособностью организации как большой киберэкономической системы;
- оценить уровень компетенций организации, стремящейся к достижению глобального конкурентного лидерства.

Цифровое проектирование и моделирование — мощный инструмент, позволяющий управлять процессами конструирования продукции под заданную стоимость и конкурентоспособность, своевременно учитывать меняющиеся потребительские ожидания при обновлении продукции.

В этой связи необходимо рассматривать вопросы адаптации существующих систем управления бизнес-процессами предприятия к новым производственным и экономическим реалиям для достижения конкурентоспособности и глобального лидерства.

Этим вопросам и проблемам дальнейшего развития теории и практики управления конкурентоспособностью и глобальным лидерством, построения экономико-математических моделей разработки, производства и обновления конкурентоспособной продукции и взаимосвязей конкурентоспособности, компетенций и инновационного развития, создания систем управления конкурентоспособностью организации и основ управления процессом достижения глобального конкурентного лидерства посвящена данная монография.