

А. Т. Волков, П. М. Гуреев, Е. Н. Дуненкова



ОСНОВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ

А. Т. Волков, П. Н. Гуреев, Е. Н. Дуненкова

ОСНОВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ

Учебник

Москва Вологда
«Инфра-Инженерия»
2022

УДК 330.322
ББК 65.291.5
В67

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления
на транспорте ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ) *П. В. Метелкин*;
доктор экономических наук, заведующий кафедрой управления инновациями
и коммерциализации интеллектуальной собственности
ФГБОУ ВО «Российская государственная академия интеллектуальной
собственности» *В. Р. Смирнова*

Волков, А. Т.

В67 Основы коммерциализации технологий : учебник / А. Т. Волков,
П. М. Гуреев, Е. М. Дуненкова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия,
2022. – 468 с. : ил., табл.
ISBN 978-5-9729-0821-9

Рассмотрены вопросы коммерциализации технологий – деятельности, направленной на получение дохода от использования результатов научных исследований и разработок. Представлены особенности управления инновационным развитием, стратегии вывода на рынок инновационных продуктов. Изложены методы проведения экспертизы проектов коммерциализации технологий.

Для студентов бакалавриата по направлениям подготовки «Инноватика», «Менеджмент». Может быть полезно преподавателям, аспирантам, научным работникам, а также специалистам, занятым в сфере управления и коммерциализации интеллектуальной собственности.

УДК 330.322
ББК 65.291.5

ISBN 978-5-9729-0821-9

© Волков А. Т., Гуреев П. М., Дуненкова Е. Н., 2022
© Издательство «Инфра-Инженерия», 2022
© Оформление. Издательство «Инфра-Инженерия», 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
РАЗДЕЛ 1. РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИЙ КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС	10
Глава 1. Инновации и инновационный процесс	10
§ 1.1. Инновационная деятельность и ее значение для конкурентоспособности бизнеса	10
§ 1.2. Понятие «инновация»	15
§ 1.3. Основные научные подходы к пониманию дефиниции «инновация»	23
§ 1.4. Взаимосвязь понятий «новшество» и «инновация» («нововведение»)	24
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	26
Глава 2. Виды инноваций	27
§ 2.1. Классификация инноваций	27
§ 2.2. Материально-технические инновации	31
§ 2.3. Гуманитарные инновации	34
§ 2.4. Радикальные и улучшающие инновации	35
§ 2.5. Комбинаторные инновации	36
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	36
Глава 3. Модели инновационного процесса	37
§ 3.1. Особенности инновационного процесса	37
§ 3.2. Модель «технологического толчка»	43
§ 3.3. Линейная модель «рыночного притяжения» инноваций (модель «вытягивания спросом»)	45
§ 3.4. Динамическая модель процессных и продуктовых инноваций Абернати – Уттербака	46
§ 3.5. Нелинейные модели инновационного процесса	48
§ 3.6. Интегрированная модель инновационного процесса	54
§ 3.7. Пятое поколение моделей инновационного процесса	55
§ 3.8. Модель сочетания радикальных и улучшающих инноваций (карты комплексных инноваций)	58
§ 3.9. Модели отбора идей «Воронка» и «Ворота»	61
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	64
Глава 4. Волновые и темпоральные особенности управления инновационным развитием	65
§ 4.1. Волновой характер инновационных процессов и технологические разрывы	65
§ 4.2. Темпоральные особенности управления инновационным развитием	69
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	75

РАЗДЕЛ 2. ВНЕДРЕНИЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ	76
Глава 5. Проблемы внедрения наукоемких технологий	76
§ 5.1. Понятие наукоемких технологий	76
§ 5.2. Виды внедрений нововведений	78
§ 5.3. Факторы успешности нововведения	80
§ 5.4. Модель управления инновационными процессами в рамках организации	85
§ 5.5. Учет особенностей отрасли	85
§ 5.6. Структура инновационных умений	86
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	90
Глава 6. Маркетинг инновационных продуктов	91
§ 6.1. Особенности рынка инновационных продуктов	91
§ 6.2. Основные элементы маркетинга инноваций	94
§ 6.3. Модель AIDA	96
§ 6.4. Основные группы потребителей на рынке инновационных продуктов	98
§ 6.5. Модели распространения инноваций Эверетта Роджерса и Френка Басса	99
§ 6.6. Маркетинг технологичных товаров (хайтек-маркетинг)	104
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	106
Глава 7. Рынок новшеств	107
§ 7.1. Механизм и функции рынка новшеств	107
§ 7.2. Цена новшества	110
§ 7.3. Оценка новшества	113
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	116
Глава 8. Стратегии вывода на рынок инновационных продуктов	117
§ 8.1. Виды инновационных стратегий	117
§ 8.2. Основные виды технологий нововведений	119
§ 8.3. Стратегии продвижения инновационных продуктов	122
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	125
РАЗДЕЛ 3. ОТБОР ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	126
Глава 9. Инновационный потенциал предпринимательства	126
§ 9.1. Инновации как основа предпринимательской деятельности	126
§ 9.2. Венчурные предприятия	130
§ 9.3. Результаты нововведений	135
§ 9.4. Основные принципы и методы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционно-инновационных проектов	137
§ 9.5. Показатели и критерии оценки инвестиционно-инвестиционных проектов	144

§ 9.6. Индекс рентабельности инвестиций P_t	153
§ 9.7. Средневзвешенная цена капитала WACC	155
§ 9.8. Коэффициент эффективности инвестиций	158
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	159
Глава 10. Диагностирование возможности внедрения нововведения	160
§ 10.1. Этапы обоснования выбора инвестиционного проекта	160
§ 10.2. Квантово-экономический анализ	167
§ 10.3. Бизнес-модели деятельности организаций	175
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	179
Глава 11. Формы и модели финансирования проекта	180
§ 11.1. Стадии «Инновационного лифта»	180
§ 11.2. Посевное финансирование и бизнес-ангелы	187
§ 11.3. Венчурные инвестиции	197
§ 11.4. Прямые стратегические инвестиции	205
§ 11.5. Кредитование	209
§ 11.6. Основные виды косвенного финансирования инновационных проектов	218
§ 11.7. Инвестиционный меморандум	234
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	240
РАЗДЕЛ 4. ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ	241
Глава 12. Основные понятия трансфера технологий	241
§ 12.1. Понятия «трансфер технологий» и «коммерциализация технологий»	241
§ 12.2. Сканирование и мониторинг технологий	249
§ 12.3. Оптимизация информационных потоков в организации	250
§ 12.4. Импорт технологий	252
§ 12.5. Инновационные сети (IRC)	255
§ 12.6. Российские сети трансфера технологий	269
§ 12.7. Формы передачи технологии	279
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	303
Глава 13. Диагностика инновационных технологий	304
§ 13.1. Технологический аудит	304
§ 13.2. Оценка и выбор промышленных технологий	316
§ 13.3. Оценка приемлемости технологии и рисков	322
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	339
Глава 14. Экспертиза проекта коммерциализации технологий	340
§ 14.1. Методы проведения экспертизы проектов коммерциализации технологий	340
§ 14.2. Инструментарий проведения экспертизы проекта коммерциализации технологий	349

§ 14.3. Определение степени коммерциализуемости инновационных технологий по методикам LIFT и TAME	368
§ 14.4. Особенности экспертизы проектов коммерциализации технологий зарубежными компаниями и организациями	373
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	375
Глава 15. Экспериментальные площадки трансфера технологий	376
§ 15.1. Инновационные инкубаторы и технопарки	376
§ 15.2. Возникновение технопарковых структур	387
§ 15.3. Характеристики и последовательность создания проектного решения технопарковых зон [46]	396
§ 15.4. Техничко-внедренческие зоны	400
§ 15.5. Технополис	403
§ 15.6. Архитектурно-организационные модели технопарков	413
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	415
ГЛОССАРИЙ	416
Приложение 1. Образец положения о конфиденциальности	428
Приложение 2. Пример отчета по технологическому аудиту научной организации	430
Приложение 3. Пример анкеты для выявления результатов НИОКР, имеющих коммерческий потенциал	434
Приложение 4. Пример экспертного заключения	437
Приложение 5. Вопросник для проведения детальной экспертизы потенциала коммерциализации результатов НИОКР	439
Приложение 6. Отчет о проведении технологического аудита	441
Приложение 7. Отчет по применению методики LIFT для проекта	452
Приложение 8. Наиболее известные технопарки в РФ	456
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	458