



ИНВЕСТИЦИИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Под редакцией **В.Е. АФОНИНОЙ** и **Ж.М. САРКИСЯН**

Рекомендовано
Экспертным советом УМО в системе ВО и СПО
в качестве **учебника** для направления подготовки
бакалавриата и магистратуры
«Экономика»



КНОРУС • МОСКВА • 2024

УДК 330.322:001.895(075.8)

ББК 65.290-56+65.011я73

И58

Рецензенты:

Н.Л. Красюкова, проф. кафедры государственного и муниципального управления Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, д-р экон. наук, доц.,

В.П. Сиротин, проф. департамента статистики и анализа данных, академический руководитель образовательной программы «Экономика и статистика» факультета экономических наук НИУ ВШЭ, канд. техн. наук

И58 **Инвестиции в инновационном процессе** : учебник / коллектив авторов ; под ред. В.Е. Афоной и Ж.М. Саркисян. — Москва : КНОРУС, 2024. — 364 с. — (Бакалавриат и магистратура).

ISBN 978-5-406-12627-1

Рассматриваются вопросы, раскрывающие сущность инноваций и инвестиций в экономической системе: финансирование и оценка эффективности, альтернативные способы привлечения капитала и пр. Освещены трансформационные процессы, обусловленные внедрением элементов цифровой экономики, такие как интеллектуальный капитал и его финансирование, коммерциализация и нормативно-правовое регулирование.

Соответствует ФГОС ВО последнего поколения.

Для студентов бакалавриата и магистратуры, аспирантов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика и управление инновациями» и «Экономика», а также практических работников и специалистов в области инновационной и инвестиционной деятельности.

Ключевые слова: инвестиции; инновационный процесс; цифровая экономика; интеллектуальный капитал; эффективность.

УДК 330.322:001.895(075.8)

ББК 65.290-56+65.011я73

**ИНВЕСТИЦИИ
В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ**

Изд. № 679598. Подписано в печать 03.11.2023. Формат 60×90/16.

Гарнитура «Newton». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 23,0. Уч.-изд. л. 21,5.

ООО «Издательство «КноРус».

117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.

Тел.: +7 (495) 741-46-28.

E-mail: welcome@knorus.ru www.knorus.ru

Отпечатано в АО «Т8 Издательские Технологии».

109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, корп. 5.

Тел.: +7 (495) 221-89-80.

ISBN 978-5-406-12627-1

© Коллектив авторов, 2024

© ООО «Издательство «КноРус», 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----|
| Коллектив авторов | 6 |
| Список сокращений | 7 |
| Предисловие | 8 |
| ГЛАВА 1 | |
| Экономическая сущность инновационной деятельности | 13 |
| 1.1. Экономическая сущность и природа инноваций | 14 |
| 1.2. Классификация инноваций | 22 |
| 1.3. Инновационный процесс в современной экономике | 25 |
| 1.4. Инновационный потенциал и его роль в сферах экономики | 41 |
| 1.5. Концепция «Индустрии 4.0» в России..... | 58 |
| 1.6. Интеллектуальный капитал как основа инновационного развития | 73 |
| Резюме | 77 |
| Контрольные вопросы и задания | 79 |
| Тест | 80 |
| Кейс 1 | 83 |
| Кейс 2 | 84 |
| Кейс 3 | 85 |
| ГЛАВА 2 | |
| Национальная инновационная система | 86 |
| 2.1. Национальная инновационная система: основные понятия и определения | 87 |
| 2.2. Типология моделей национальных инновационных систем..... | 91 |
| 2.3. Динамика показателей развития НИС | 99 |
| 2.4. Исследование инновационной активности в России с использованием многомерного статистического и эконометрического инструментария..... | 103 |
| Резюме | 112 |
| Контрольные вопросы и задания | 113 |
| Тест | 113 |

ГЛАВА 3

| | |
|--|-----|
| Инвестиции: стратегия и тактика на рынке | 118 |
| 3.1. Понятие и сущность инвестиций и инвестиционной деятельности | 118 |
| 3.2. Инвестиционный климат и инвестиционная привлекательность | 125 |
| 3.3. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности..... | 133 |
| 3.4. Инвестиционный процесс и инвестиционные решения | 139 |
| 3.5. Роль инвестиций в экономике | 144 |
| Резюме | 151 |
| Контрольные вопросы и задания | 153 |
| Задания | 154 |
| Тест | 154 |
| Кейс 1 | 158 |
| Кейс 2 | 158 |
| Кейс 3 | 159 |

ГЛАВА 4

| | |
|---|-----|
| Методология финансирования инновационной и инвестиционной деятельности | 160 |
| 4.1. Источники финансирования инноваций | 161 |
| 4.2. Традиционные формы и источники финансирования инноваций | 163 |
| 4.3. Современные формы и источники финансирования инноваций..... | 177 |
| 4.4. Блокчейн как инвестиционный способ привлечения капитала | 192 |
| Резюме | 199 |
| Контрольные вопросы и задания | 202 |
| Задания | 202 |
| Тест | 203 |

ГЛАВА 5

| | |
|---|-----|
| Оценка эффективности инвестиционных и инновационных проектов | 206 |
| 5.1. Коммерциализация инноваций | 207 |
| 5.2. Методика определения эффективности инновационных проектов | 210 |
| 5.3. Критерии оценки инвестиционных проектов..... | 215 |
| 5.4. Оценка проекта с учетом неопределенности | 224 |
| 5.5. Бюджетная эффективность реализации инвестиционных проектов..... | 227 |
| 5.6. Вознаграждение за использование интеллектуальной собственности | 232 |
| Резюме | 237 |
| Контрольные вопросы и задания | 238 |
| Методические указания по решению задач | 239 |
| Тест | 248 |

ГЛАВА 6

Анализ инновационной деятельности предприятий

| | |
|---|-----|
| в системе инновационно-инвестиционных процессов | 252 |
| 6.1. Инновационно-инвестиционные процессы — основа инновационного развития предприятий | 253 |
| 6.2. Методологические вопросы анализа инновационной деятельности | 256 |
| 6.3. Методические особенности, принципы и этапы анализа инновационной деятельности | 260 |
| 6.4. Анализ и оценка инновационного потенциала предприятия | 264 |
| 6.5. Анализ кадрового потенциала инновационной деятельности | 266 |
| 6.6. Анализ коммерциализации инновационной деятельности | 270 |
| 6.7. Анализ корпоративной культуры инновационной деятельности | 275 |
| 6.8. Анализ инновационной активности и эффективности инновационной деятельности | 279 |
| Резюме | 282 |
| Контрольные вопросы и задания | 284 |
| Тест | 285 |

ГЛАВА 7

Регулирование инновационной и инвестиционной деятельности

| | |
|---|-----|
| 7.1. Правовое регулирование инновационной деятельности | 290 |
| 7.2. Правовое регулирование инвестиционной деятельности | 300 |
| Резюме | 309 |
| Контрольные вопросы и задания | 311 |
| Тест | 311 |

| | |
|------------------------|-----|
| Глоссарий | 316 |
|------------------------|-----|

| | |
|-------------------------|-----|
| Литература | 338 |
|-------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Приложение 1 | 350 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Приложение 2 | 352 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Приложение 3 | 355 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Приложение 4 | 358 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Приложение 5 | 360 |
|---------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Приложение 6 | 361 |
|---------------------------|-----|

| | |
|----------------------------|-----|
| Ключ к тестам | 363 |
|----------------------------|-----|

КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ

М. Ю. Архипова — доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента статистики и анализа данных НИУ ВШЭ (гл. 2 в соавторстве);

К. В. Архипов — кандидат экономических наук, доцент кафедры управления инновациями Международного института энергетической политики и управления инновациями Одинцовского филиала МГИМО (гл. 2 в соавторстве);

В. Е. Афонина — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Одинцовского филиала МГИМО (гл. 3, 4, 5);

Е. В. Афонина — директор ООО «Траст Консалт» (гл. 1 в соавторстве);

Ю. В. Дворникова — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и финансов Одинцовского филиала МГИМО (гл. 1 в соавторстве);

М. В. Рыбин — доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой управления инновациями Международного института энергетической политики и управления инновациями Одинцовского филиала МГИМО (гл. 6 в соавторстве);

Ж. М. Саркисян — доктор экономических наук, кандидат юридических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и финансов Одинцовского филиала МГИМО (МИД) России (гл. 7);

А. А. Степанов — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры управления инновациями Международного института энергетической политики и управления инновациями Одинцовского филиала МГИМО (гл. 6 в соавторстве).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

NPV (англ. Net present value) — чистая приведенная стоимость (чистая текущая стоимость, чистый дисконтированный доход)

PP (англ. Payback Period) — период (срок) окупаемости

DPP (англ. Discounted Pay-Back Period) — дисконтированный срок окупаемости

IRR (англ. Internal Rate of Return) — внутренняя норма доходности

PI (англ. Profitability Index) — рентабельность инвестиций

EPS (англ. Earnings per share) — прибыль на акцию

P/E (англ. PE ratio, earnings multiple) — цена / прибыль

ПРЕДИСЛОВИЕ

Закономерностью общественного развития в третьем тысячелетии является переход к экономике знаний, всеобъемлющей цифровизации и реализации концепции «Индустрия 4.0», отличительными чертами которых являются быстрое развитие нематериальных активов, роботизация производственных и управленческих процессов.

В мире формируется принципиально новая схема создания общественной стоимости. Общемировая тенденция развития в настоящее время обусловлена не наличием ресурсов, а радикальными переменами, связанными с глобальным внедрением новшеств во все области производства, распределения, обмена и потребления продукции и услуг. Современное развитие базируется на внедрении и использовании наноматериалов, робототехники, «умных» машин, которые не только производят продукцию, но и управляют процессом производства, логистикой. Можно считать, что современное развитие — это инновационный по своему характеру экономический рост.

Источниками экономического роста являются:

- факторы производства, которые характеризуются не столько количеством и качеством традиционных ресурсов, сколько наличием и использованием нематериальных активов и интеллектуального капитала;
- инвестиции (вложения в основной капитал и НИОКР);
- инновации (искусственно созданные материалы, новые технологии, новые процессы управления и прочие нововведения).

На практике инвестиции и инновации тесно взаимосвязаны, так как, по сути, инвестиции в новую технику, НИОКР формируют инновационную экономику. В России существует рынок капитала со всеми его институтами, включая всевозможные инвестиционные фонды и компании. Он становится связующим звеном между теорией финансов и практическим их использованием в целях достижения интенсивного экономического роста. Одно из ключевых мест в этом процессе принадлежит дисциплине «Инвестиции в инновационном процессе», которая позволяет магистрантам освоить компетенции, необходимые для работы в аналитических центрах, фондовых биржах, инвестици-

онных фондах, венчурных и производственных компаниях различных видов деятельности и форм собственности.

Данный учебник призван структурировать накопленный за многие годы интеллектуальный материал и преобразовать в стройную систему знаний, помогающую обучающимся получить полное представление об изучаемой дисциплине.

Дисциплина «Инвестиции в инновационном процессе» позволяет обучающимся овладеть следующими компетенциями:

в соответствии с компетенциями ИПК-2.1, 4.1, 4.2, 7.1, 7.2:

знать:

- основные источники информации для проведения экономических расчетов,
- основные методы, формы и инструменты экономических расчетов,
- основные методы оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов,
- основные методы, необходимые для решения поставленных экономических задач;

уметь:

- анализировать, обобщать и воспринимать экономическую информацию,
- ставить цель и формулировать задачи по ее достижению в условиях риска,
- анализировать варианты решений поставленных экономических задач,
- осуществлять выбор управленческих решений;

владеть навыками:

- оценки эффективности проектов с учетом фактора неопределенности,
- проведения экономических расчетов с использованием собранной информации по предприятию, региону и экономике в целом,
- разработки вариантов решений поставленных экономических задач,
- выбора управленческих решений на основе критериев экономической эффективности;

в соответствии с компетенцией ИПК-3.1, 3.2:

знать:

- способы коммерциализации инноваций,
- способы организации переговоров со стратегическими партнерами;

уметь:

- определять стадии диффузии инноваций,
- организовывать переговоры со стратегическими партнерами;

владеть навыками:

- разработки вариантов диффузии и коммерциализации инноваций,
 - коммерциализации конкретной инновации;
- в соответствии с компетенциями ИЦК-2.3, 6.2:*

знать:

- объемы информации для решения профессиональных вопросов, основы информационной безопасности,
- методы анализа и визуализации данных;

уметь:

- находить требуемую информацию в инфокоммуникационных сетях,
- анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм;

владеть навыками:

- оценки достоверности найденной информации,
- визуализации данных и текстовой аналитики.

Важность изучения дисциплины «Инвестиции в инновационном процессе» очевидна, поскольку инновации являются стратегическим фактором преобразования производственных цепочек на базе встраивания в них элементов цифровой экономики, развития конкурентоспособности всех видов экономической деятельности, достижения экономической стабильности и импортозамещения. Важнейшей задачей, которая обеспечит реализацию инновационных проектов, является процесс привлечения инвестиций. Без заинтересованности инвесторов в развитии новых производств невозможно решение задач по технологическому прорыву, насыщению внутреннего рынка необходимыми товарами и услугами, повышению конкурентоспособности отечественной продукции с высокой добавленной стоимостью, интеграции с мировыми товаропроизводителями и расширению доли отечественной продукции на мировых рынках товаров и услуг.

Авторы в предлагаемом учебнике изложили свое видение содержательной части дисциплины «Инвестиции в инновационном процессе». В работе структурирован накопленный за многие годы интеллектуальный материал, в том числе материал учебного пособия «Инвестиции

в инновационной деятельности» (2019), который переработан, дополнен и преобразован в рукопись, включающую семь глав.

Структура и методика подачи материала такова, чтобы помочь обучающимся понять сущность инноваций, обосновать формы и источники финансирования инновационной деятельности, рассмотреть методы определения эффективности инвестиционной и инновационной деятельности, а также вопросы по правовому регулированию инновационно-инвестиционных процессов. При этом сделан акцент на инновационном развитии экономики, новых методах финансирования инновационно-инвестиционных процессов.

В процессе изложения материала авторы стремились использовать терминологию, названия и обозначения общепринятые или используемые «де факто» в теории и практике инновационной деятельности. В учебнике приведены контрольные вопросы по разделам, тестовые задания, кейсы, методические указания для определения эффективности инновационно-инвестиционных проектов, примеры решения задач, краткий словарь понятий и терминов, используемых при изучении данной дисциплины. Учебник написан простым и доступным языком. Основной материал дополнен аналитическими данными, примерами и реальными ситуациями, методическими материалами, что позволяет глубже изучить и понять рассматриваемые теоретические вопросы и практические модели инновационного развития экономики.

Авторы выражают признательность коллективу издательства «КНОРУС», усилиями которого подготовлена книга, а также ЗАО «Консультант Плюс» за возможность использования программного продукта Consultant Pius и баз данных правовой информации.

Авторы выражают благодарность рецензентам: доктору экономических наук, доценту Финансового университета при Правительстве Российской Федерации Красюковой Н. Л., кандидату технических наук, профессору ФЭН НИУ ВШЭ Сиротину В. П., а также редактору и корректору, взявшим на себя труд привести работу в соответствие с существующими требованиями.

Предлагаемая работа предназначена для широкого круга читателей: магистрантов, аспирантов, преподавателей, специалистов. В зависимости от их целей, задач они могут ограничиться изучением изложенного здесь материала или обратиться к дополнительной литературе.

Вместе с тем авторы не исключают того, что ряд интересных с точки зрения читателей вопросов не нашли отражения в данной книге. Авторы готовы откликнуться на просьбы читателей, желающих получить ответы на эти вопросы. Ваши отзывы, пожелания, замечания можно направлять по электронному адресу: v.afonina@odin.mgimo.ru

Издание подготовлено авторским коллективом: канд. экон. наук, доц. Ю. В. Дворникова (гл. 1); директор ООО «Траст Консалт» Е. В. Афонина (гл. 1); д-р экон. наук, проф. М. Ю. Архипова (гл. 2); канд. экон. наук К. В. Архипов (гл. 2); канд. экон. наук, доц. В. Е. Афонина (гл. 3, 4, 5); д-р техн. наук., проф. М. В. Рыбин (гл. 6); д-р экон. наук, проф. А. А. Степанов (гл. 6); д-р экон. наук, канд. юрид. наук, доц. Ж. М. Саркисян (гл. 7).

Уникальность учебника состоит в том, что он является результатом взаимодействия и совместной научно-исследовательской деятельности преподавателей образовательных учреждений ОФ МГИМО (У) МИД РФ, МИЭП МГИМО (У) МИД РФ и ФЭН НИУ «Высшая школа экономики».

Глава 1

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Еще никогда в истории инновации не обещали так много выгод, так многим и так быстро...

Билл Гейтс

После изучения материала первой главы читатель будет:

знать:

- базовые понятия теории инноваций,
- критерии классификации инноваций,
- роль научно-технического прогресса в экономике,
- признаки инноваций и выполняемые ими функции в экономике,
- понятия инновационной деятельности, инновационного потенциала и инновационного рынка,
- основы использования интеллектуального капитала;

уметь:

- определять критерии современного инновационного продукта,
- выявлять особенности участников инновационной деятельности,
- производить оценку инновационного потенциала инновации,
- оценивать роль и значение интеллектуальной собственности;

владеть навыками:

- теоретического исследования в области инноваций и инновационной деятельности,
- оценки этапов жизненного цикла инновационного процесса,
- оценки уровня использования инновационного потенциала,
- управления структурой интеллектуального капитала организации.

1.1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И ПРИРОДА ИННОВАЦИЙ

Поиск новых идей и их реализация являются определяющим фактором развития цивилизаций на протяжении мировой истории. Нововведения выступают фундаментом развития общества, формирования новых общественных систем, основой результативности деятельности и изменения качества жизни.

Несмотря на то, что термин «инновации» появился сравнительно недавно, еще до научных изысканий на эту тему, инновации сопровождали все преобразования в обществе и являлись двигателем глобальных политических и экономических изменений в мире.

Скачок инновационной активности в современном обществе наблюдается как на уровне государства, так и на уровне бизнеса. Современные организации осознают, что только через инновационные изменения в технологиях и создание нового продукта компания может обеспечить себе серьезные конкурентные преимущества. Инновационный путь развития на сегодняшний день является приоритетным практически для всех стран. Инновации выступают фундаментом для интенсивного экономического роста, решения глобальных проблем и формирования лидирующих позиций государства на международном рынке.

В сложившемся общем понимании инновация представляет собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта (товара, работы, услуги), производственного процесса маркетингового или организационного метода — в ведении бизнеса, организации рабочих мест или внешних связей¹.

Инновации, инновационное развитие — эти слова нашли свое отражение не только в экономической лексике XXI в., но и в общем обращении. Практически все исследователи признают важность инноваций и инновационного развития, их связь с кардинальными изменениями сфер нашей жизнедеятельности. Инновационный процесс — единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление, — это процесс нововведения. В нем воплощаются знания, которые исследователь, менеджер, инженер, чиновник должен иметь в обозримом будущем. Это процесс преобразования научных знаний в реальность. Он состоит из этапов получения новшества — от зарождения идеи до ее коммерческой реа-

¹ Мальцева, С. В. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / отв. ред. С. В. Мальцева. — Москва: Юрайт, 2022. — С. 21.

лизации, охватывая весь комплекс отношений: производства, обмена, распределения, потребления.

Эффективность осуществляемых реформ напрямую зависит от сбалансированности и комплексности инновационных изменений; стратегии, основанные на фрагментарных моделях реформирования, не могут быть успешными. В современных условиях меняется сама парадигма осуществления инновационной деятельности и внедрения инноваций. В России сложность осуществления инновационной деятельности зачастую связана не с формированием самой идеи, а с проблемами ее реализации. Современная практика показывает, что уровень эффективности и успешность внедряемой инновации не всегда зависят от объема инвестиций, малобюджетные инновации могут стать более эффективными, чем капиталоемкие нововведения. Для успешного развития в современном мире инновации должны становиться не событием, а условием нормального планомерного развития, инновационная деятельность должна осуществляться непрерывно и не иметь определенных временных рамок.

В современном обществе инновации проникли во все сферы деятельности государственных структур и бизнеса.

В России существует огромный потенциал инновационного развития, которое продолжает оставаться фрагментарным. Внедрение инноваций на уровне узкого круга крупных компаний и отдельных ведомств, ориентированных на совершенствование процессов, не позволит усилить конкурентоспособность и повысить эффективность деятельности компании и государства на внешних рынках. Сегодня внедрение инноваций, в силу серьезных структурных изменений в политической и экономической сферах, требует обеспечения условий для качественного прорыва в развитии экономики страны.

Активное инновационное развитие — это ключевой фактор конкурентоспособности любой страны на мировой арене, инновации должны проникать во все сферы деятельности государства. Результативность инноваций в налоговой, бюджетной политике, образовании, промышленности, частном бизнесе будет определять уровень экономического роста государства. Технологическое превосходство страны напрямую зависит от условий, способствующих развитию инновационной деятельности и инноваций не только на макро-, но и на микроуровне.

Именно поэтому вопросы развития, становления, управления инновационными процессами приобретают в настоящее время актуальность. А понимание общих законов и закономерностей таких

процессов является необходимым элементом для управления современной организацией.

Промышленная революция в Европе (переход от аграрной экономики к индустриальной в XVIII — XIX вв.) подтвердила, что развитие техники и технологии в промышленности является двигателем экономического развития страны и «фундаментом» для политического лидерства на мировой арене.

В дальнейшем на каждом технологическом витке стали выделяться страны, играющие роль «локомотивов». Они задавали и продолжают задавать в настоящее время «траекторию технологического развития» во всех сферах экономики, способствуя формированию воспроизводственных контуров новых технологических укладов.

Термин «инновация» происходит от латинского слова *innovationem* (существительного от глагола *innovare*) — изменять (осовременивать). Следовательно, основное значение слова — обновление.

Элементы теории инноваций были заложены основоположниками экономической науки. Так, А. Смит заметил, что богатство страны определяет развитость промышленности; Д. Рикардо разделил прогресс на два вида: землесберегающий — нововведения и инновации и сберегающий — капитал и труд; К. Маркс рассматривал вопрос о капиталосберегающих инновациях как способе удешевления постоянного капитала, препятствующего падению нормы прибыли. Альфред Маршалл выделяет несколько путей инновационного развития: создание нового материального блага, внедрение нового способа производства, завоевание нового рынка сбыта, использование нового вида сырья, введение новой организации дела¹.

Научное обоснование и влияние радикальных новшеств на развитие экономики отразил в своих трудах русский экономист Н. Д. Кондратьев, доказав на основе эмпирических исследований действие «длинных волн» сроком от 40 до 60 лет. В дальнейшем Й. Шумпетер, опираясь на выводы Н. Д. Кондратьева и исследования А. Афтальона, М. Ленуара, М. Туган-Барановского, В. Парето, открывших существование коротких и средних волн, создал фундамент современной инновационной теории. Он ввел в научный оборот понятие «инновация». В своей монографии «Экономические циклы» (1939) он рассматривал инновации как изменения в технологии и управлении производством, новые комбинации использования производственных ресурсов, позволяющие преодолевать экономические кризисы.

¹ Блауг, М. Экономическая мысль в ретроспективе / пер. с англ. 4-е изд. — Москва: Дело ЛТД, 1994. — С. 31, 98, 260.

«Руководство Фраскати»

В 1963 году в итальянском городе Фраскати ученые, представляющие страны Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), приняли документ, посвященный основным проблемам инновационной деятельности в современном мире, — так называемое «Руководство Фраскати» (официальное название — «Предлагаемые стандарты практики оценки исследований и экспериментального развития»). В этом документе представлены понятия базовых исследований, экспериментального развития, различного вида персонала, получившие международное признание и применяемые во всех странах в области науки и технологии:

- фундаментальные исследования — экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний; результатом фундаментальных исследований являются гипотезы, теории, методы и т.п.;
- прикладные исследования — оригинальные работы, направленные на получение новых знаний с целью решения конкретных практических задач; прикладные исследования определяют возможные пути применения результатов фундаментальных исследований, новые методы решения ранее обозначенных проблем;
- разработки — систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и (или) практического опыта, и направлены на создание новых материалов, продуктов или устройств, внедрение новых технологий, процессов, систем и услуг или значительное усовершенствование уже существующих, выпускаемых, введенных в действие.

«Руководство Осло»

Со временем появляется потребность в новых показателях, отражающих изменения в инновационной деятельности. В 1992 году в «Руководстве Осло»¹ отражены технологические, продуктовые, процессные инновации. В 1997 году во второй редакции «Руководства Осло» добавлен сектор услуг.

В соответствии с международными стандартами инновации определяются как конечный результат инновационной деятельности, воплощенный:

¹ Руководство Осло: рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям: совместная публикация ОЭСР и Евростата: [перевод на русский язык] / Орг. экономического сотрудничества и развития, Стат. бюро европейских сообществ. 3-е изд. — Томск: Центр исследований и статистики науки, 2011. — 205 с.

- в новых или усовершенствованных продуктах или услугах, реализуемых на рынке;
- в новом или усовершенствованном технологическом процессе;
- в новых способах организации производства, применяемых на практике.

В 2005 году в классификации инноваций (выпуск ОЭСР и Евростата) отражены нетехнологические инновации (сфера маркетинга, организации производства).

В 2006 году впервые на русском языке опубликованы «Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям» («Руководство Осло»). Руководство является основным методологическим документом ОЭСР в области инноваций для стран, участвующих в деятельности ОЭСР, а также для стран, которые пока не являются постоянными членами этой организации.

В данном документе инновация определяется как введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей.

Таким образом, за последние десятилетия экспертами NESTI разработан ряд документов, получивших название «Семейство Фраскати», в которые входят руководства по исследованиям и разработкам («Руководство Фраскати»), инновациям («Руководство Осло»), человеческим ресурсам («Руководство Канберра»), технологический баланс платежей и патентов.

Пример

«Умный дом» — комплекс нововведений и изобретений для нестандартных решений бытовых вопросов, единая система управления в доме, офисе, квартире или здании, включающая в себя датчики, управляющие элементы и исполнительные устройства.

Корпорацией IBM создан робот (искусственный интеллект), живущий в облаке (модели онлайн-хранилища, где данные хранятся на многочисленных распределенных в сети серверах), помогающий проводить анализ медицинских данных. Робот помогает врачам устанавливать диагноз, а также дает рекомендации пациентам.

Нестандартные органические удобрения. Используются новые виды источников: например, птичье перо содержит богатый спектр минералов, аминокислот, кератина и других элементов. Органические удобрения как альтернатива химическим удобрениям — экологически безопасный и эффективный вариант¹.

¹ Инновации — двигатель промышленности. — URL: <https://viafuture.ru/catalog-idej/innovatsii-v-promyshlennosti>

Следует отметить, что понятие «инновация» («нововведение») следует отличать от понятия «новшество» («новация»). К новшествам могут относиться документально оформленные результаты фундаментальных разработок в соответствующих сферах экономики, открытия, завершённые изобретения, полученные патенты, ноу-хау и т.д. Но чтобы стать инновацией (нововведением), новшество должно быть применено практически (коммерциализировано). Следовательно, инновация является конечным результатом освоения новшества, позволяющим получить научный, технологический, экономический, управленческий, социальный, экологический или иной значимый эффект.

На данном аспекте акцентируют внимание современные отечественные исследователи, определяя инновацию как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедрённого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным и другим услугам¹.

Следует отметить современную тенденцию в развитии экономических процессов: страны, которые не разрабатывают собственные инновации или не внедряют разработанные новшества других субъектов хозяйствования, как правило, переходят в разряд технологически отстающих. При этом возникает, во-первых, неэквивалентный обмен возобновляемых природных ресурсов и дешёвой рабочей силы; во-вторых, технологические лидеры реализуют выгодные им правила международного экономического сотрудничества и присваивают большую долю инновационной ренты.

Современное развитие экономических процессов привело к появлению и новых категорий: инновационная деятельность, инновационный процесс, инновационная политика, инновационная активность, инновационная восприимчивость и др. Все эти категории относятся к инноватике — области знаний, изучающей методологию и организацию инновационной деятельности, инновационного преобразования хозяйствующих систем.

В Федеральном законе от 23.08.1996 № 127-ФЗ (с изм. от 07.10.2022 № 397-ФЗ) «О науке и государственной научно-технической политике» инновация определяется как введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый

¹ Пятаева, О. А. Инновационное развитие ключевых отраслей экономики РФ: анализ, проблемы, перспективы: монография. — Москва: Русайнс, 2022. — С. 5.

метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях¹.

Таким образом, инновация является конечным результатом инновационной деятельности в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Отечественные исследователи уделяют большое внимание инновациям, рассматривая и анализируя различные их аспекты. Так, специалисты Института экономики РАН рассматривают инновацию в двух аспектах: с одной стороны, как предмет (результат, продукт, объект), полученный в ходе «овеществления» или коммерциализации результатов науки и техники (продуктов научно-технической деятельности), с другой — как процесс получения результатов, как общественное (субъектно-объектное) отношение, создающее условия для осуществления данного процесса².

Сторонники предметной точки зрения (П. Лемерль и др.) предлагают термин «инновация» применять к новому продукту (услуге), способу их производства, а также обозначать им различные новшества в организационной, финансовой, научно-исследовательской и других сферах, любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат и (или) создающее условия для такой экономии.

Последователи «процессной» трактовки инноваций (А. Харман) рассматривают ее в качестве внедрения новых или значительно модернизированных процессов производства, появления новых или усовершенствованных процессов и продуктов в отдельных фирмах (Р. Джонсон).

Несмотря на различия в трактовках понятия «инновация», следует отметить их важную роль в экономике, обусловленную различными процессами, происходящими на разных уровнях (микро-, макроэкономическом), и особые их свойства (научно-техническую новизну, производственную применимость, коммерческую реализуемость, эффективность и пр.).

Признаки инноваций:

- новизна (радикально новые изменения — возникновение новых свойств либо относительные изменения — улучшение параметров и характеристик объекта);

¹ Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изм. от 07.10.2022 № 397-ФЗ). — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/

² Повышение инновационной активности экономики России / В. П. Логинов, Г. Х. Лобанов, А. С. Кулагин и др. — Москва: ИЭ РАН, 1994. — С. 45.