

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА**

М.Т. АЛИМОВА

**ОСНОВЫ
ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Самарканд 2022

УДК: 005.591.6(075)

А 50

КБК: 65-2я73

Алимова М.Т. Основы инновационной деятельности: Учебное пособие / Самаркандский институт экономики и сервиса. Самарканд, Издательство ООО «STAP-SEL», 2022 – 494 стр.

Рецензенты:

Н.У.Арабов – заведующий кафедрой “Управление человеческими ресурсами” СамГУ, д.э.н., проф.

Ф.У.Турсунов – заведующий кафедрой «Менеджмент» СамИЭС, к.э.н., доц.

В учебном пособии «Основы инновационной деятельности» на обширном теоретическом и практическом материале рассмотрены сущность и содержание инновационного менеджмента. Подробно рассмотрены такие вопросы, как инновационная деятельность в системе современной экономики, приоритеты инновационной деятельности, модели инновационного развития национальных экономик, классификация и функции инноваций, инновационное предпринимательство, факторы инновационной деятельности, планирование инновационной деятельности, корпоративные стратегии инновационного развития, содержание и структура инновационного процесса, организационные структуры инновационной деятельности, технопарковые структуры, открытые инновации, инновационные сети, инновационные кластеры, национальная инновационная система и ее элементы, стимулирование инновационной деятельности.

Учебное пособие по предмету «Основы инновационной деятельности» подготовлено на основе учебной программы по дисциплине «Основы инновационной деятельности», утверждённой протоколом Учебно-методического совета Самаркандского института экономики и сервиса № 01 от 30 августа 2021 года. и предназначено для студентов совместного образовательного направления бакалавриата 5230200 Менеджмент (по отраслям и сферам) и 38.03.02 Менеджмент (Менеджмент и юридическое сопровождение бизнеса).

Учебное пособие «Основы инновационной деятельности» рекомендовано для публикации и использования в учебном процессе Советом СамИЭС (от 5 декабря 2022 г., протокол № 4).

ISBN: 978-9943-8936-1-0

© М.Т.Алимова. СамИЭС. 2022 г.

© © Издательство ООО «STAP-SEL», 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	11
ГЛАВА I. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	13
1.1. Сущность понятия «инновация»	13
1.2. Критерии инновационности	18
1.3. Основные показатели эффективности инновационного развития экономик разных стран мира.....	22
1.4. Эволюция инновационного развития экономики Узбекистана	28
1.5. Инновационное развитие российской экономики	33
ГЛАВА II. ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
2.1. Цикличность инновационных процессов и фундаментальные основы теории инноваций	41
2.2. Технологические уклады	46
2.3. Промышленные революции	48
2.4. Приоритетные направления развития науки и техники в Узбекистане	51
2.5. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в странах мира.....	55
ГЛАВА III. МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК	63
3.1. Основные понятия инновационного развития экономики .	63
3.2. Модели инновационного развития	66
3.3. Евроатлантическая модель	68
3.4. Восточноазиатская модель	72
3.5. Альтернативная модель инновационного развития.....	76
3.6. Модель тройной спирали.....	78
ГЛАВА IV. КЛАССИФИКАЦИЯ И ФУНКЦИИ ИННОВАЦИЙ	86
4.1. Классификация инноваций.....	86
4.2. Классификация инноваций как объект исследования учёных.....	96
4.3. Функции инноваций.....	102
ГЛАВА V. ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО	106

5.1. Инновационное предпринимательство: сущность и значимость	106
5.2. Инновационный потенциал предприятия – важный фактор инновационного предпринимательства	109
5.3. Модели инновационного предпринимательства.....	110
5.4. Процесс создания инновационных предприятий.....	113
5.5. Малые инновационные предприятия.....	115
5.6. Стадии создания малого инновационного предприятия ..	122
ГЛАВА VI. ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	125
6.1. Классификация факторов, влияющих на инновационную деятельность предприятий.....	125
6.2. Гипотезы возникновения инноваций: технологический толчок, давление рыночного спроса, конкуренция между компаниями	133
6.3. Предпосылки инновационной деятельности на уровне предприятия.....	136
6.4. Классификация источников инновационных идей по П. Друкеру	140
ГЛАВА VII. ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	148
7.1. Сущность и функции планирования инновационной деятельности.....	148
7.2. Принципы планирования инноваций.....	150
7.3. Виды планирования инновационной деятельности.....	153
7.4. Система внутрифирменного планирования инноваций ...	159
7.5. Бизнес-план инновационного проекта.....	161
ГЛАВА VIII. КОРПОРАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ	171
8.1. Понятие и особенности инновационной стратегии	171
8.2. Типы инновационных стратегий.....	178
8.3. Разработка и обоснование инновационной стратегии.....	185
8.4. Стратегическое планирование как элемент стратегического управления и метод реализации инновационной стратегии	189
ГЛАВА IX. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА	198
9.1. Сущность инновационных процессов, их типология	198
9.2. Структура инновационного процесса.....	204
9.3. Этапы инновационного процесса.....	208

9.4. Последовательный и параллельный инновационный процесс.....	212
ГЛАВА X. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	223
10.1. Понятие организации инноваций.....	223
10.2. Организация инновационной деятельности на предприятии.....	227
10.3. Организационные формы инновационной деятельности	230
10.4. Принципы построения инновативных структур управления.....	240
10.5. Структура инновационных организаций.....	249
ГЛАВА XI. ТЕХНОПАРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ	260
11.1. Классификация технопарковых структур	260
11.2. Международный опыт по формированию и развитию технопарковых структур.....	277
11.3. Формирующийся опыт Узбекистана	283
ГЛАВА XII. ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ.....	290
12.1. Модель закрытых инноваций	290
12.2. Открытые инновации, предпосылки возникновения.....	293
12.3. Преимущества и недостатки открытого инновационного процесса	299
12.4. Мировая практика реализации модели открытых инноваций	307
ГЛАВА XIII. ИННОВАЦИОННЫЕ СЕТИ	312
13.1. Предпосылки сетевого управления инновационным развитием экономических систем	312
13.2. Сущность и назначение инновационной сети.....	318
13.3. Типология сетевого взаимодействия	323
13.4. Тенденции международной практики сетевого взаимодействия в инновационной сфере.....	327
ГЛАВА XIV. ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ.....	337
14.1. Кластерная модель инновационного развития экономики	337
14.2. Характерные особенности инновационных кластеров и предпосылки их возникновения.....	346
14.3. Виды и типы инновационных кластеров.....	351
14.4. Структура инновационного кластера	360

14.5. Зарубежный опыт и перспективы кластеризации в Узбекистане	365
ГЛАВА XV. НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....	372
15.1. Место и роль национальной инновационной системы в структуре экономики	372
15.2. Субъекты инновационной деятельности	377
15.3. Модели национальных инновационных систем	379
15.3.1. Национальная инновационная система Германии	379
15.3.2. Национальная инновационная система Франции	382
15.3.3. Национальная инновационная система Великобритании	384
15.3.4. Национальная инновационная система Финляндии	388
15.3.5. Национальная инновационная система США	391
15.3.6. Национальная инновационная система Южной Кореи	394
15.3.7. Национальная инновационная система Японии	397
15.4. Национальная инновационная система Республики Узбекистан.....	402
ГЛАВА XVI. СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	420
16.1. Цели, задачи, формы и методы государственной поддержки инновационной деятельности	420
16.2. Формы стимулирования инновационной деятельности .	425
16.3. Инновационная деятельность как объект финансирования, источники финансирования инноваций.....	427
16.4. Налоговое стимулирование инновационной деятельности	438
16.5. Венчурный фактор стимулирования инновационной деятельности.....	442
ГЛОССАРИЙ.....	449
ТЕСТЫ	460
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	480

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	11
CHAPTER I. INNOVATIVE ACTIVITY IN THE SYSTEM OF MODERN ECONOMY	13
1.1. The essence of the concept of "innovation"	13
1.2. Criteria of innovation	18
1.3. The main indicators of the effectiveness of innovative development of economies around the world	22
1.4. The evolution of the innovative development of the economy of Uzbekistan	28
1.5. Innovative development of the Russian economy	33
CHAPTER II. PRIORITIES OF INNOVATIVE ACTIVITY ..	41
2.1. Cyclicity of innovative processes and fundamental foundations of innovation theory	41
2.2. Technological patterns	46
2.3. Industrial revolutions	48
2.4. Priority areas for the development of science and technology in Uzbekistan	51
2.5. Priority areas for the development of science, technology and technology in the countries of the world	55
CHAPTER III. MODELS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF NATIONAL ECONOMIES	63
3.1. Basic concepts of innovative development	63
3.2. Models of innovative development	66
3.3. The Euro-Atlantic model	68
3.4. The East Asian Model	72
3.5. Alternative model of innovative development	76
3.6. Triple helix model	78
CHAPTER IV. CLASSIFICATION AND FUNCTIONS OF INNOVATIONS	86
4.1. Classification of innovations	86
4.2. Classification of innovations as an object of research by scientists	96
4.3. Functions of innovations	102
CHAPTER V. INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP	106
5.1. Innovative entrepreneurship: its essence and significance.	106
5.2. The innovative potential of an enterprise is an important factor of innovative entrepreneurship	109

5.3. Models of innovative entrepreneurship	110
5.4. The process of creating innovative enterprises	113
5.5. Small innovative enterprises	115
5.6. Stages of creating a small innovative enterprise	122
CHAPTER VI. FACTORS OF INNOVATIVE ACTIVITY	125
6.1. Classification of factors affecting the innovative activity of enterprises	125
6.2. Hypotheses of innovation emergence: technological push, market demand pressure, competition among companies..	133
6.3. Prerequisites for innovative activity at the enterprise level	136
6.4. Classification of sources of innovative ideas according to P. Drucker	140
CHAPTER VII. PLANNING OF INNOVATIVE ACTIVITY .	148
7.1. The essence and functions of innovation activity planning	148
7.2. Principles of innovative planning	150
7.3. Types of innovative activity planning	153
7.4. The system of intra-company innovation planning	159
7.5. Business plan of the innovative project	161
CHAPTER VIII. CORPORATE INNOVATION DEVELOPMENT STRATEGIES	170
8.1. Concept and features of innovative strategies	170
8.2. Types of innovative strategies	177
8.3. Development and justification of an innovative strategy..	184
8.4. Strategic planning as an element of strategic management and a method for implementing an innovation strategy....	188
CHAPTER IX. CONTENT AND STRUCTURE OF THE INNOVATION PROCESS	197
9.1. The essence of innovative processes, their typology	197
9.2. Structure of the innovative process	203
9.3. Stages of the innovative process	207
9.4. Sequential and parallel innovative process	211
CHAPTER X. ORGANIZATIONAL STRUCTURES OF INNOVATIVE ACTIVITY	222
10.1. The concept of innovative organization	222
10.2. Organization of innovative activity in the enterprises	226
10.3. Organizational forms of innovative activity	229
10.4. Principles of building innovative management structures..	239
10.5. Structure of innovative organizations	248
CHAPTER XI. TECHNOPARK STRUCTURES	259

11.1. Classification of technopark structures	259
11.2. International experience in the formation and development of technopark structures	276
11.3. Emerging experience of Uzbekistan	282
CHAPTER XII. OPEN INNOVATIONS	289
12.1. The model of closed innovations	289
12.2. Open innovations	292
12.3. Advantages and disadvantages of the open innovative process	298
12.4. Global practice of implementing the open innovative model	306
CHAPTER XIII. INNOVATIVE NETWORKS	311
13.1. Prerequisites for network management of innovative development of economic systems	311
13.2. The essence and purpose of the innovative network	317
13.3. Network interaction typology	322
13.4. Tendencies of the international practice of networking in the innovative sphere	326
CHAPTER XIV. INNOVATIVE CLUSTERS	337
14.1. Cluster model of innovative economic development	337
14.2. Characteristic features of innovative clusters and prerequisites for their emergence	346
14.3. Types and types of innovation clusters	351
14.4. Structure of the innovative cluster	360
14.5. Foreign experience and prospects of clustering in Uzbekistan	365
CHAPTER XV. NATIONAL INNOVATION SYSTEM AND ITS ELEMENTS	372
15.1. Place and role of the national innovation system in the structure of the economy	372
15.2. Subjects of innovation activity	377
15.3. Models of national innovation systems	379
15.3.1. German National Innovation System	379
15.3.2. National Innovation System of France	382
15.3.3. National Innovation System of Great Britain	384
15.3.4. Finland's National Innovation System	388
15.3.5. National Innovation System of the USA	391
15.3.6. National Innovation System of South Korea	394
15.3.7. National Innovation System of Japan	397

15.4. National Innovation System of the Republic of Uzbekistan	402
CHAPTER XVI. PROMOTION OF INNOVATION ACTIVITIES	420
16.1 Goals, objectives, forms and methods of state support for innovative activities	420
16.2 Forms of encouraging innovative activities	425
16.3 Innovative activity as an object of financing, sources of innovation financing	427
16.4 Tax incentives for innovative activities	438
16.5 Venture factor for stimulating innovative activity	442
GLOSSARY	449
TESTS	460
REFERENCES	480

ВВЕДЕНИЕ

В последнюю четверть XX века человечество вступило в новую стадию своего развития – стадию построения постиндустриального, информационного общества, что было вызвано происходящей в современном мире социально-экономической революцией. Известно, что в основе каждой социально-экономической революции лежат определенные специфические технологии, производственно-технологические системы и производственные отношения. Для постиндустриального общества эту роль, прежде всего, играют информационные технологии и компьютеризированные системы, высокие наукоемкие технологии, и основанные на них инновационные технологии, инновационные системы и инновационная организация различных сфер человеческой деятельности. Ее конечным итогом должно стать создание новой формы организации экономики – инновационной экономики. Это обосновывает актуальность включения дисциплины «Основы инновационной деятельности» обосновывает актуальность включения данной дисциплины в учебную программу направлений: 60411200 – Менеджмент (по отраслям и сферам) и 38.03.02 Менеджмент (Менеджмент и юридическое сопровождение бизнеса).

Целью изучения данной дисциплины является подготовка специалистов, способных на базе полученных знаний развивать практические навыки управления различными процессами разработки и реализации инноваций.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение содержания и структуры инновационного процесса;
- исследование различных аспектов управления инновациями;
- приобретение навыков анализа корпоративных инновационных стратегий;
- приобретение навыков проведения анализа функционирования корпоративных и межорганизационных инновационных организационных структур.

Современное развитие общества показывает, что успешная деятельность организации во многом зависит от умелого и грамотного руководства. В свою очередь необходимо помнить,

инновационная деятельность предприятия есть процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

Требования предъявляемым к знаниям и навыкам учащихся по данному предмету:

Должен знать:

- формы инновационного предпринимательства;
- содержание и структуру инновационного процесса;
- требования к построению организационных структур инновационного предпринимательства;
- условия реализации модели открытых инноваций;
- движущие факторы инновационной деятельности.

Должен уметь:

- приемами обоснования содержания выполняемых работ на различных этапах инновационного процесса;
- приемами выбора форм государственной поддержки инновационной деятельности в сферах крупного, среднего и малого бизнеса;
- методическим обеспечением разработки и реализации инновационных проектов.

Должен владеть:

- методами и программными средствами разработки и использования рациональных организационных структур и систем управления;
- методами и приемами организации работы в команде, налаживания системы эффективных управленческих коммуникаций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания и навыки на практике.
- стремление к личностному и профессиональному саморазвитию
- способность к организационному анализу и проектированию.

ГЛАВА I. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова и фразы: инновация, новация, новшество, критерии инновационности, Европейское инновационное табло, Глобальный индекс инноваций, показатели инновационного развития, индикаторы инновационной деятельности, эволюция инновационного развития, располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций, достигнутые практические результаты осуществления инноваций.

1.1. Сущность понятия «инновация»

Центральным понятием инновационной деятельности и инновационного менеджмента является понятие инновации.

Дословный перевод понятия «инновация» (от англ. innovation) на русский язык – введение нового, процесс внедрения новшества, новации.

Процесс преобразования новшества в инновацию называется инновационным процессом, а выведение новшества на рынок – коммерциализацией.

Для того чтобы идея получила воплощение в виде новой технологии или нового продукта, ей должны быть присущи в равной мере три свойства: научно-техническая новизна, производственная применимость, коммерческая реализуемость.

В соответствии с действующим международным стандартом, инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в следующих 3-х видах: 1) нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке; 2) нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности; либо 3) нового подхода к социальным услугам.

В соответствии с этими определениями, специфическое внутреннее содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения.

В научный оборот понятие «инновация» было введено в 1911 г. Йозефом Шумпетером в работе «Теория экономического развития». Шумпетер как один из основоположников

инновационного менеджмента выделял следующие пять типичных инновационных изменений:

1) использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (последнее относится к сфере торговли и маркетинга);

2) внедрение продукции с новыми свойствами;

3) использование нового сырья;

4) изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения;

5) появление новых рынков сбыта.

На практике понятия «новшество», «новация», «нововведение», «инновация» нередко отождествляются, хотя между ними есть существенные различия.

Новшество (или новацию – т.е. новую идею, новое знание) можно определить, как разработанное, но не внедренное в практическую деятельность научно-техническое или организационно-управленческое решение какой-либо проблемы без учета фактора времени. Новшеством может быть новый порядок, новый метод, научно-техническая разработка и изобретение.

Новация (новшество) – это новый тип или обновленный продукт чьей-то творческой деятельности (исследовательской, проектной, производственной или какой-либо другой), предлагаемой потребителям для дальнейшего преобразования и использования.

Новшество может быть оформлено в виде изобретений, патентов, товарных знаков, ноу-хау и т. п. Основным признаком новшества является новизна для потребителя. Дальнейшее преобразование и использование (или коммерциализация) трансформирует новшество в инновацию.

Нововведение означает, что новшество используется. С момента принятия к коммерческому использованию и распространению (или диффузии) нововведение приобретает новое качество и становится инновацией.

Инновации по своей сути – это применение науки в производстве товаров и услуг, широкое их внедрение в виде новых производственных организационно-экономических, управленческих и социальных технологий. Поэтому инновационная экономика – это экономика знаний, т. е., такой тип

экономики, где создаются, распространяются и используются знания для обеспечения непрерывного роста конкурентоспособности, а инновационные процессы становятся ключевой движущей силой развития.

Закон Республики Узбекистан от 24 июля 2020 г. № ЗРУ-630 «Об инновационной деятельности» содержит следующее определение инновации: «инновация – введенная в гражданский оборот или используемая для собственных нужд новая разработка, применение которой на практике обеспечивает достижение значительного социально-экономического эффекта».

В соответствии с наиболее известным документом «Руководство Осло», регистрирующим содержание понятия «инновация», подготовленным Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) совместно с Евростатом и получившим признание в качестве международного стандарта, инновация – конечный результат инновационной деятельности, выступающий в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам¹.

Научно-технические разработки и изобретения являются приложением нового знания с целью его практического применения, а научно-технические инновации – это материализация новых идей и знаний, открытий, изобретений и научно-технических разработок в процессе производства с целью их коммерческой реализации для удовлетворения определенных запросов потребителей.

Таким образом, неизменными свойствами (критериями) инновации являются:

- 1) научно-техническая новизна;
- 2) производственная применимость;
- 3) коммерческая реализуемость.

Коммерческий аспект определяет инновацию как экономическую необходимость, осознанную через потребности рынка. То есть можно выделить два основных аспекта инноваций: 1) «материализация» инноваций, изобретений и разработок в новые технически совершенные виды промышленной продукции,

¹ Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. – 3-е изд. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. – М., 2006.

средства и предметы труда, технологии и организацию производства и 2) «коммерциализация» инноваций, превращающая их в источник дохода.

Следовательно, научно-технические инновации должны:

- обладать новизной;
- удовлетворять рыночному спросу;
- приносить прибыль производителю.

При этом, инновация может рассматриваться как в динамическом, так и в статическом аспекте. В первом случае речь идет об инновационном процессе, во втором случае инновация представляет собой конечный результат научно-производственного цикла.

В литературе существует множество определений понятия инновации, но все их можно свести к трем подходам:

- подход, который рассматривает инновацию как результат (объектный подход);
- подход, который рассматривает инновацию как систему (системный подход);
- подход, который рассматривает инновацию как процесс (процессный подход).

К представителям объектного подхода можно отнести Л.М. Гохберга, В.Г. Медынского, В.Л. Бешенковского и др. Определение инновации как результата дается в кратком терминологическом словаре «Статистика науки и инноваций», который определяет инновацию как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.²

Этого же подхода придерживается и В.Г. Медынский, подразумевающий под инновацией объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога. При этом он отмечает, что инновация—

² Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец; Междунар. ин-т П. Сорокина– Н. Кондратьева. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 448 с.

это не просто объект, внедренный в производство, а внедренный успешно и приносящий прибыль³.

В.Л. Бешенковский конкретизирует конечный результат как интеллектуальный продукт, предназначенный для рыночной реализации, т. е. как продукцию научно-технического назначения, которая своим появлением совершает количественный и качественный прыжок, ломающий рамки сложившейся системы⁴.

У истоков системного подхода к определению инноваций стоял Й. Шумпетер, трактовавший инновацию как новую научно-организационную комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом. Во внутренней логике нововведений – новый момент динамизации экономического развития.

Представители процессного подхода – Б. Твисс, Ф. Никсон, Б. Санто. Б. Твисс определяет инновацию как процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание. Ф. Никсон считает, что инновация – это совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов, и оборудования. По мнению Б. Санто, инновация – это такой общественно-техничко-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и, в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду, прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход⁵.

Инновация характеризуется такими родственными терминами, как инновационный процесс, инновационная деятельность, инновационный потенциал и потенциал инновации. Инновационный процесс рассматривается как процесс прохождения новшеством цикла «исследование – производство – потребление». Инновационная деятельность – это различные виды работ по созданию новшеств, в состав которых входят исследования поисково-прикладного характера, проектно-

³ Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент: учебник/ В.Г. Медынский – М.: ИНФРА-М, 2005. – 295 с. – (Высшее образование).

⁴ Бешенковский, В.Л. Экономическое обоснование научно-технической деятельности: инновационный аспект: монография/ В.Л. Бешенковский, Е.А. Турлак, М.А. Юрлова – М.: Academia, 1999 – 96 с.

⁵ Инновационный менеджмент: учебник для вузов/ С.Д. Ильенкова, Л.М. Гох-берг, С.Ю. Ягудин и др.; под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2008.

конструкторские и технологические разработки, опытно-экспериментальные и производственно-эксплуатационные работы.

Инновационный потенциал – это готовность и восприимчивость общества, народного хозяйства, отрасли, региона (республики), научно-производственного комплекса, предприятия к нововведениям (инновациям) с учетом научно-технических, производственных, трудовых, материально-ресурсных и иных возможностей. Понятие потенциал инновации обычно используется при оценке научно-технической и социально-экономической значимости инновации, ее масштабности. Здесь было бы более обоснованным учитывать и экологическую значимость. Исходя из этого потенциал инновации можно трактовать как ожидаемый уровень научно-технической, социально-экономической и экологической эффективности ее реализации, а также возможности ее совершенствования (модификации, модернизации) и широкого распространения. Инновационный потенциал и потенциал инновации могут быть оценены лишь на основе анализа конкретных объектов (например, региона, предприятия) и отдельных новшеств (изделий, технологических процессов, методов производства и управления).

Инновации (нововведения) – это создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, обуславливающие продвижение технологий, продукции и услуг на рынок.

1.2. Критерии инновационности

Эффективная деятельность предприятия ассоциируется с инновациями, которые рассматриваются как один из важнейших ресурсов, предполагающих наличие системы управления процессом получения, развития и преобразования знаний в коммерческий продукт с целью обеспечения преимуществ перед конкурентами. Инновационная деятельность предприятия определяется как преимущество по сравнению с другими хозяйствующими субъектами. Это сравнение может основываться как на качественных характеристиках продукции и оказываемых услуг, так и на основе количественных (единичных, групповых, интегральных) характеристик. Краткосрочное преимущество того

или иного хозяйствующего субъекта может достигаться за счет минимизации издержек и квалифицированного управления. Иначе обстоит дело с долгосрочными конкурентными преимуществами в инновациях. Долгосрочных преимуществ можно достичь только, постоянно обновляя свою продукцию (услуги), заменяя устаревшие виды и разрабатывая новые, призванные удовлетворить постоянно меняющиеся потребности. Это возможно только в рамках инновационного процесса. Наиболее сложной задачей является оценка степени инновационности. Инновационность – решающий фактор укрепления экономической самостоятельности и конкурентных рыночных позиций предприятия. Информация о состоянии и динамике инновационной деятельности важна руководителям и работникам предприятий для разработки адекватных стратегий развития, а также органам регионального управления для разработки политики в сфере инновационной деятельности, осуществления мер по поддержке инновационной деятельности, формирования реестра инновационных организаций.

Предложенный Шумпетером первоначальный перечень свойств инноваций является фундаментальным, однако современный уровень развития экономики требует более широких рамок рассмотрения критериев инновационности.

Развитие цивилизации, научной деятельности и, непосредственно, инноваций ведёт нас по пути усовершенствования перечня критериев, предъявляемых обществом к продукту (услуге), для отнесения его к категории инновационных продуктов.

Принимая во внимание существующие фундаментальные критерии, даваемые Й. Шумпетером, касающиеся критериев «инновационности», мы считаем, что современная экономика требует более широкого, развёрнутого описания перечня критериев:

1) Научно-техническая новизна или уникальность:

а) продукт (технология, материалы, товар, услуга) должен являться объектом интеллектуальной собственности.

б) технология производства продукта и применяющиеся материалы, базируется на высоких технологиях (Hi-tech, либо военные технологии, ставшие известными после снятия грифа «секретно»), не применявшихся ранее в данной отрасли.

в) технология, подразумевающая специфический, либо качественно новый способ производства продукта (товара, услуги).

г) продукт (технология, товар, услуга, материал) не использовавшийся ранее на территории планируемого применения.

2) Устойчивость:

а) невозможности усовершенствования продукта (товар или услуга) в течение длительного промежутка времени из-за отсутствия ресурсов, прежде всего интеллектуальных (данное свойство инновации может быть отнесено как к п.1, так и к п.2)

б) продукт должен представлять важные выгоды для общества, не являющиеся «псевдоинновациями», которые не имели производимые ранее продукты данной категории и в которых общество нуждается.

3) Ликвидность:

а) Компания должна иметь возможность реализовать созданный товар, а для этого он должен быть надёжным и эффективным и продаваться по цене, которую могут себе позволить заплатить потребители; для доставки и поддержки продукта компания должна разработать эффективную систему распределения.

б) Продукт должен быть востребованным к приобретению сторонними организациями, в том числе и зарубежными, что полностью подтвердит первоначальное значение термина «инновация» – внедрение одной культуры в другую.

в) В связи с тем, что на стадии развития инновации прибыли не приносят, то их внедрение в эксплуатацию должно иметь такой экономический эффект, при котором не только покрываются затраты на производство, но и нести гораздо большую прибыль предприятию.

4) Простота эксплуатации (Продукт должен обеспечивать простоту эксплуатации):

а) технологию механизированного регулирования процесса, ранее не применявшуюся в данной отрасли.

б) Способ сборки/разборки, позволяющий экономить время и затраты, в том числе и на оплату труда.

в) Продукт должен обеспечивать максимальную безопасность при эксплуатации.

г) Продукт не требует участия высоко квалифицированных кадров для устранения непредвиденных ситуаций (экономия средств).

Отнесение продукта к категории инновационных возможно при условии соответствия не одному, а двум и более критериям, и не менее одного подпункта в каждом критерии.

Предлагаемый перечень критериев может быть использован в качестве «базового», и поможет в дальнейшем выработать расширенный перечень критериев инновационности для отдельно взятой отрасли. Учитывая тот факт, что современное развитие носит экспоненциальный характер, предложенный «базовый» перечень должен актуализироваться в соответствии с потребностями экономического развития.

Инновации имеют две основные особенности:

✓ новизну применения данной потребительской стоимости для удовлетворения некоей общей потребности (рыночная новизна);

✓ новизну научной идеи или технического решения, лежащую в основе нововведения.

Исходя из экономической природы нововведения, главной выступает рыночная новизна, а научно-техническая имеет подчиненное значение.

Рыночная новизна рассматривается в широком и узком смысле. Рыночной новизной в широком смысле, или абсолютной рыночной новизной, обладает товар, который отличается от любых других товаров, продаваемых где-либо. Рыночной новизной в узком смысле, относительной или локальной новизной, обладает товар для какой-то части своих потребителей. При этом несущественно, когда инновация в действительности появилась на рынке.

Научно-техническая новизна – это обязательное свойство изобретения, или научно-технического ноу-хау, а не нововведения. Если инновация основана на одном, или нескольких изобретениях, или ноу-хау, то она помимо рыночной обладает и научно-технической новизной. Степень оригинальности научно-технической идеи, на которой основано нововведение, не интересует потребителя. Он оценивает полезный эффект товара в соответствии с затратами на его приобретение, эксплуатацию и утилизацию.

Для производителя степень научно-технической новизны имеет важное значение: первенство позволяет монополизировать право на идею с помощью патентов и секретов производства. Монопольное право производителя в сочетании с исключительными свойствами товара, которые обеспечивают потребителям значительно больший эффект на единицу цены по сравнению с прежними изделиями, позволяют фирме на определенный период сохранить устойчивое экономическое положение.

1.3. Основные показатели эффективности инновационного развития экономик разных стран мира

Одним из важных уроков последних двух десятилетий является осознание ключевой роли инноваций в экономическом развитии⁶. Нарращивание инновационного потенциала играет центральную роль в динамике роста успешных развивающихся стран. При этом инновации – это не только высокотехнологичная продукция, но комплексная инновационная инфраструктура с широкими возможностями обучения, что позволит значительно улучшить позиции в области инновационного развития⁷. Для оценки инновационной деятельности на международном уровне используются различные показатели. В контексте данного исследования будет рассмотрена специфика индексации инновационной активности и построение рейтингов на макроуровне.

Индекс, как сводный индикатор по группам исследуемых показателей, формируется на основе определенной технологии расчетов в контексте двух основных подходов: во-первых, оценка определенного направления (ИКТ, инновационная среда и пр.); во-вторых, оценка инновационного развития страны в целом. Например, Глобальный инновационный индекс состоит из двух субиндексов: входа и выхода. Субиндекс входа отражает условия и факторы, необходимые для создания инноваций (57 показателей),

⁶ OECD: Innovation for Development. A discussion of the issues and overview of work of the OECD directorate for science, technology and industry. <http://www.oecd.org/innovation/inno/50586251.pdf>.

⁷ Korableva, O., Guseva, M. 2015. Activation of innovation processes in banks as a result of the implementation of basic basel accord provisions. *Ikonomicheski Izsledvania*, Volume 24, No 3, pp. 108-128.

субиндекс выхода (27 показателей) обобщает итоги инновационной деятельности⁸.

Исследования инновационной активности на макроуровне проводились многими организациями и научно-исследовательскими институтами. ОЭСР Организация экономического сотрудничества и развития в отчете⁹ исследует результаты инновационной деятельности и условия развития инноваций в 27 странах ОЭСР с использованием различных количественных и качественных показателей. Также ОЭСР провела отдельное исследование развития инновационной системы для России¹⁰. Исследование ЦЭМИ РАН¹¹ предлагает рассмотреть национальную инновационную систему в рамках структурно-объектного и функционального подходов, что позволяет выявить и построить причинно-следственные цепочки действующих факторов, обнаружить узкие места системы и пр. Европейская комиссия в своем исследовании¹² также предлагает комплексную методологию оценки инновационной активности на уровне государства.

Рассмотренные методологии предполагают анализ ряда показателей с получением на выходе сводного показателя инновационного развития-индекса, а также ранжирование полученных данных и создание рейтингов, которые позволяют определить место страны относительно других государств по исследуемому показателю.

Важным аспектом развития научно-инновационной деятельности является ее мониторинг. В Европе в соответствии с Лиссабонской стратегией функционирует Европейское табло инноваций – European Innovation Scoreboard (EIS), в рамках которого разработаны и систематизированы 20 индикаторов, характеризующих инновационные процессы в государствах Евросоюза. Это наиболее полная на сегодняшний день база

⁸ Глобальный инновационный индекс 2016 г.: в рейтингах лидируют Швейцария, Швеция, Соединенное Королевство, США, Финляндия, Сингапур; в число 25 ведущих стран вошел Китай. http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article_0008.html

⁹ Ministry of Economic and Business Affairs and Centre for Economic and Business Research (2004): Benchmarking Innovation Policy and Innovation Framework Conditions <http://www.oecd.org/site/worldforum/33705586.pdf>.

¹⁰ OECD (2011), OECD Reviews of Innovation Policy: Russian Federation 2011, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113138-en>

¹¹ Голиченко О. Г., Балычева Ю. Е.. Размерность процесса как фактор, определяющий структуру инновационного процесса//Инновации, № 3, 2016. С. 21-32.

¹² Technopolis group & MIOIR (2012): Evaluation of Innovation Activities. Guidance on methods and practices. Study funded by the European Commission, Directorate for Regional Policy

данных о тенденциях инновационной политики в ЕС, которая позволяет по литическим деятелям стран Евросоюза выявить как сильные, так и слабые стороны их политики.

В настоящее время опубликовано уже десять изданий Европейского инновационного табло. Последнее (2022 г.) содержит данные по 28 странам-членам ЕС, по 7 странам-кандидатам на вступление в ЕС, а также Исландии, Израиль, Норвегии, Швейцарии. Пул всех этих стран обеспечивает 95% инновационной активности всего мира.

EIS стремится ежегодно выявлять стандарты инновационной активности стран ЕС на основе статистической информации из различных источников, в первую очередь, на основе обзора инноваций ЕС. Система «Innobarometer» дополняет результаты EIS, анализируя отдельные аспекты инноваций посредством опроса 3500 случайным образом отобранных компаний ЕС (таблица 1.1).

Таблица 1.1.

Основные показатели европейского инновационного табло

№	Показатель
1.	«Входные индикаторы» – движущие силы инноваций
1.1.	Доля лиц с высшим образованием в области технических и естественных наук среди населения в возрасте 20-29 лет (количество на 1000 жителей соответствующего возраста)
1.2.	Доля лиц, имеющих законченное высшее образование, среди населения в возрасте 25-64 лет (% от общей численности населения соответствующего возраста)
1.3.	Уровень проникновения широкополосного Интернета, количество пользователей в % к общей численности населения
1.4.	Доля лиц, принимающих участие в программах повышения квалификации (учеба) для взрослых в возрасте 25-64 лет (% от общей численности населения соответствующего возраста)
1.5.	Уровень образования молодежи (часть молодежи в возрасте 20-24 лет в общем количестве населения этой возрастной группы, которая, как минимум, имеет полное среднее образование и получила дополнительное профессиональное образование)
2.	«Входные индикаторы» – создание новых знаний
2.1.	Доля государственных ассигнований на НИОКР в ВВП, %
2.2.	Доля затрат на НИОКР в ВВП частного сектора, %
2.3.	Доля затрат на НИОКР высокотехнологичного и «средне-высотехнологичного» секторов промышленности в общих затратах на НИОКР обрабатывающей промышленности
2.4.	Доля предприятий, которые получали средства на инновационную деятельность из некоммерческих источников

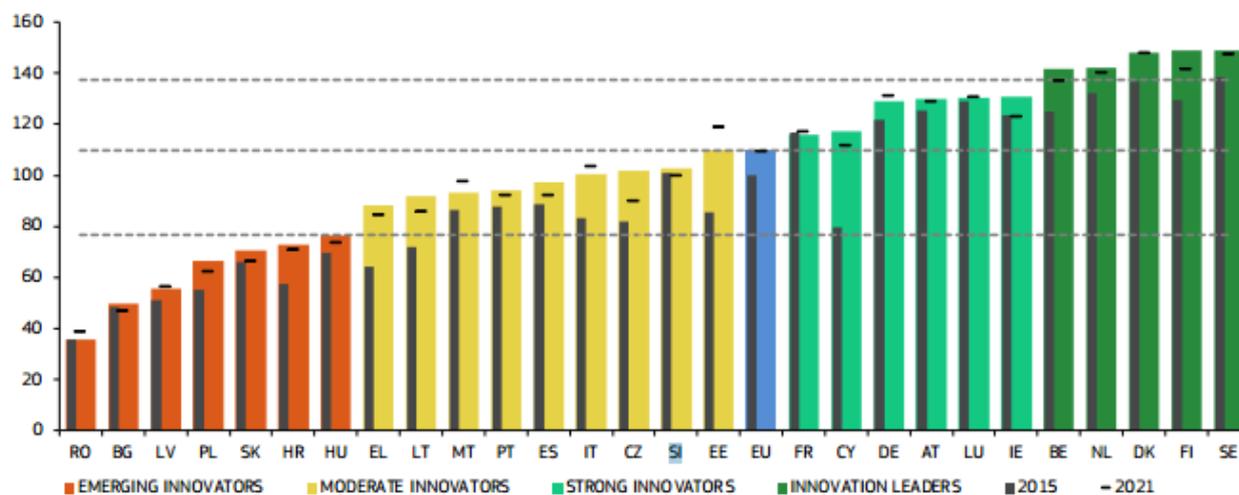
3.	«Входные индикаторы» – инновации и предпринимательство
3.1.	Доля малых и средних предприятий, которые проводят инновации для собственных нужд, и % от общего количества соответствующих компаний
3.2.	Доля малых и средних компаний, которые принимают участие в совместных инновационных проектах в промышленности, в %
3.3.	Затраты на инновационную деятельность как часть товарооборота, в %
3.4.	Доля венчурного капитала, которая предназначена для финансирования ранних стадий инновационной деятельности, в ВВП, %
3.5.	Доля затрат на информационные технологии в ВВП, в %
4.	«Выходные индикаторы» – использование
4.1.	Занятость в высокотехнологичных услугах (как % от общей численности занятых)
4.2.	Экспорт инновационной продукции как доля в общем экспорте, %
4.3.	Доля новой для фирмы, но не для рынка, продукции на рынке (в % от общего товарооборота)
4.4.	Доля новой для рынка продукции (в % от общего товарооборота)
4.5.	Занятость в высокотехнологичном и «средне-высокотехнологичном» секторах промышленности (как доля, в % от общей численности занятых)
5.	«Выходные индикаторы» – интеллектуальная собственность
5.1.	Количество патентов ЕС на 1000000 населения
5.2.	Количество патентов США на 1000000 населения
5.3.	Количество патентов так называемых «триадных групп» на 1000000 населения
5.4.	Количество новых торговых марок ЕС на 1000000 населения
5.5.	Количество новых полезных моделей ЕС на 1000000 населения

В нем впервые проводится анализ инноваций в секторе услуг, выявляются социально-экономические факторы, способствующие инновациям; определяется эффективность инноваций, а также описываются инновации, не являющиеся результатом научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы. Отчет отражает четыре относительно стабильные группы стран (из 39 стран мира) на основе их инновационной деятельности в течение прошедших 5 лет.

Европейское инновационное табло дает сравнительную оценку инновационной деятельности стран ЕС и других стран мира (рисунок 1.1).

Табло доказало свою эффективность как мониторингового инструмента. По данным последнего Табло по степени инновационности были выделены группы: Лидеры инноваций (5 стран), начиная с наиболее инновационной страны: Бельгия, Нидерланды, Дания, Финляндия, Швеция. Сторонники инноваций

(6 стран): Франция, Кипр, Германия, Австрия, Люксембург, Ирландия.



** догоняющие инноваторы, умеренные инноваторы, сторонники инноваций, лидеры инноваций.

Рис. 1.1. Индикаторы инновационной деятельности стран ЕС в 2015 и 2021 г.

Умеренные инноваторы (9 стран): Греция, Литва, Мальта, Португалия, Испания, Италия, Чехия, Словакия, Эстония. Догоняющие инноваторы (7 стран): Румыния, Болгария, Латвия, Польша, Словакия, Хорватия, Венгрия.

Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index) – это глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Рассчитывается по методике Международной бизнес-школы INSEAD, Франция. Исследование проводится с 2007 года в рамках совместного проекта Международной бизнес-школы INSEAD и Всемирной организации интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO) и на данный момент представляет наиболее полный комплекс показателей инновационного развития по разным странам мира.

Глобальный индекс инноваций составлен из 82 различных переменных, которые детально характеризуют инновационное развитие стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития. Авторы исследования считают, что уровень экономического развития связан как с наличием инновационного потенциала, так и условий для его воплощения. Поэтому Индекс рассчитывается как взвешенная сумма оценок двух групп показателей, объединённых в семь блоков:

Располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций (*Innovation Input*):

- институты;
- человеческий капитал и исследования;
- инфраструктура;
- развитие внутреннего рынка;
- развитие бизнеса.

Достигнутые практические результаты осуществления инноваций (*Innovation Output*):

- развитие технологий и экономики знаний;
- результаты творческой деятельности.

Таким образом, итоговый Индекс представляет собой соотношение затрат и эффекта, что позволяет объективно оценить эффективность усилий по развитию инноваций в той или иной стране.

Подробное описание методологии формирования Индекса и источников данных для него приводится в ежегодном докладе по результатам очередного сравнительного исследования. Для каждой из экономик, охваченных исследованием, отчёт содержит детальные описания страны и национальной экономики с подробными итогами по общей позиции в рейтинге и по наиболее значительным инновационным преимуществам и недостаткам, которые были выявлены на основании анализа, используемого для расчёта Индекса.

В этом разделе представлен список топ-20 стран мира и административных территорий без государственного статуса, упорядоченных по Индексу инноваций, по данным опубликованным в сентябре 2022 года (Таблица 1.2).

Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index) – глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю развития инноваций по версии Всемирной организации интеллектуальной собственности и международной бизнес-школы INSEAD.

Таблица 1.2.

**Рейтинг стран мира по индексу инноваций INSEAD, WIPO:
Global Innovation Index 2022**

№	Экономика	Индекс	№	Экономика	Индекс
1	Швейцария	64,6	11	Китай	55,3
2	Соединённые Штаты Америки	61,8	12	Франция	55,0
3	Швеция	61,6	13	Япония	53,6
4	Великобритания	59,7	14	Гонконг	51,8
5	Нидерланды	58,0	15	Канада	50,8
6	Южная Корея	57,8	16	Израиль	50,2
7	Сингапур	57,3	17	Австрия	50,2
8	Германия	57,2	18	Эстония	50,2
9	Финляндия	56,9	19	Люксембург	49,8
10	Дания	55,9	20	Исландия	49,5
82	Узбекистан	25,3			

1.4. Эволюция инновационного развития экономики Узбекистана

За последние года Узбекистан значительно шагнул вперед в развитии научной и инновационной деятельности. Главными движущими силами этого процесса являются стратегическое видение и политическая поддержка на высшем уровне руководства страны.

В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 гг. отдельное внимание уделено стимулированию научно-исследовательской и инновационной деятельности, создание эффективных механизмов внедрения научных и инновационных достижений в практику, создание при высших образовательных учреждениях и научно-исследовательских институтах научно-экспериментальных специализированных лабораторий, центров высоких технологий, технопарков.

Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5544 от 21.09.2018 г. объявлена амбициозная цель по вхождению Узбекистана к 2030 г. в состав 50 передовых стран мира по рейтингу Глобального инновационного индекса. Основой осуществления данной цели является адаптация сферы науки к современным экономическим условиям, что в свою очередь

должно привести к коренным изменениям в структурном, организационном, кадровом, инфраструктурном и финансовом обеспечении ее развития, регулируемым прочной нормативной правовой базой. В направлении реализации данной работы были приняты Закон «О науке и научной деятельности» и Закон «Об инновационной деятельности»¹³. Министерство инновационного развития Республики Узбекистан определено данными законами уполномоченным государственным органом в области науки, научной и инновационной деятельности. Наряду с указанными документами также, разработан проект Закона «О стартапах», который послужит основой для формирования стартап-экосистемы, что является актуальным и перспективным направлением для нашей страны. Всего, за последние три года в стране было разработано и внедрено более 90 нормативно-правовых актов, регламентирующих научное и инновационное развитие Республики Узбекистан (приложение-1).

В результате проведенных Министерством инновационного развития комплексных целенаправленных работ, впервые после длительного перерыва, наша страна вошла в рейтинг Глобального инновационного индекса (ГИИ) с улучшенными показателями за период отсутствия. Узбекистан занял 82-е место (2022 г.) из 131 и по сравнению с 2015 г. (где Узбекистан занимал 122 место из 140) данное достижение позволяет отметить всю результативность проводимых активных реформ в данном направлении за последние годы. Всего при проведении оценки инновационного потенциала и достижений стран в ГИИ используется 80 индикаторов. Узбекистан достиг положительных результатов в таких индикаторах, как Институты (Institutions), Человеческий капитал и исследования (Human capital & Research), Инфраструктура (Infrastructure), Результаты экономики знаний и технологий (Knowledge & technology outputs) и Результативность творческого труда (Creative outputs).

В Глобальном инновационном индексе 2020 (ГИИ, Global Innovation Index) Узбекистан занял 93-е место из 131. Последние пять лет страна не включалась в ГИИ из-за отсутствия данных. В ГИИ-2020 Узбекистан продемонстрировал лучшие показатели по

¹³ Закон Республики Узбекистан №ЗРУ-576 «О науке и научной деятельности» от 29.10.2019 г. // <https://lex.uz/ru/docs/4571492>; Закон Республики Узбекистан №ЗРУ-630 «Об инновационной деятельности» от 24.07.2020 г. // <https://lex.uz/ru/docs/4910448>

вложениям в инновации, чем по результатам: 81-е место в субиндексе Innovation Input и 118-е – в субиндексе Innovation Output¹⁴. Страна показала результаты выше среднего по таким компонентам субиндексов, как «Развитость рынка» (27-е место, Market sophistication), «Инфраструктура» (72, Infrastructure), «Человеческий капитал и исследование» (77, Human capital & research) и ниже среднего – в компонентах «Развитие знаний и технологий» (90, Knowledge & technology outputs), «Институты» (95, Institutions), «Результаты творческой деятельности» (127, Creative outputs) и «Развитие бизнеса» (127, Business sophistication).

По итогам 2021 г. Узбекистан продолжила двигаться вверх и заняла 86-е место, поднявшись на семь позиций. (с 27,4 балла страна занимает 10-ю позицию в группе стран со средним уровнем дохода ниже среднего и 4-ю – в региональной группе). Узбекистан по позиции «Уровень развития рынка» (24-е место)¹⁵.

Таблица 1.3.

Рейтинг Узбекистана в ГИИ (2019–2021 гг.)

Годы	ГИИ	Вложения в инновации	Результаты инноваций
2021	86	75	100
2020	93	81	118
2019	-	-	-

Согласно отчёту, Узбекистан в группе стран с доходом ниже среднего, занимает 10-е место. Однако, необходимо улучшение параметров, по которым наблюдается отставание или нет данных.

Согласно ГИИ-2021, к сильным сторонам инновационной системы Узбекистан относятся:

- Институты (94-е место в рейтинге): Легкость открытия бизнеса (8) Человеческий капитал и наука (72): высшее образование (42), включая численность выпускников естественнонаучных и инженерных специальностей (7), а также соотношение численности учеников и учителей в среднем образовании (37).

- Уровень развития рынка (24): инвестиции (11), диверсификация отечественной промышленности (22), простота защиты миноритарных инвесторов(36).

¹⁴ https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2020

¹⁵ https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipopub_gii_2021.pdf

- Уровень развития бизнеса (123): НИОКР, финансируемые бизнесом (38)
- Развитие технологий и экономики знаний (77): Влияние знаний (42), рост производительности труда (8), число патентов на изобретение (47) и полезную модель (22).

Таблица 1.4.

Сильные и слабые стороны Узбекистана в ГИИ 2021¹⁶

Код	Название показателя	Ранг	Код	Название показателя	Ранг
1.3.1	Простота открытия бизнеса	8	1.2.1	Качество регулирования	126
2.1.1	Расходы на образование, % ВВП	28	2.2.1	Охват высшим образованием	108
2.1.5	Соотношение учеников и учителей, среднее образование	37	2.2.3	Внутренняя мобильность высшего образования, %	105
2.2.2	Выпускники в области естественных и технических наук, %	7	2.3.3	Глобальные корпоративные инвесторы в НИОКР, топ-3, млн. \$	41
3.1.3	Государственные онлайн-услуги	46	2.3.4	Рейтинг вузов QS, 3 лучших	74
3.2	Общая инфраструктура	37	4.1.3	Валовые кредиты микрофинансирования, % ВВП	80
3.2.3	Валовое накопление капитала, % ВВП	7	5.2.3	Валовые расходы на НИОКР, финансируемая из-за рубежа, % ВВП	97
4.2.1	Легкость защиты миноритарных инвесторов	36	6.1.2	Патенты договора о патентной кооперации (РСТ) по происхождению/млрд долл. США по ППС ВВП	98
4.3.2	Диверсификация отечественной отрасли	22	6.1.4	Научно-технические статьи/млрд долл. по ППС ВВП	125
6.1.3	Полезные модели по происхождению/млрд ВВП по ППС	22	7.3.1	Общие домены верхнего уровня (TLD)/th pop. 15–69	131
6.2	Влияние знаний	42	7.3.4	Создание мобильных приложений/млрд ВВП по ППС	99
			6.2.1	Рост производительности труда, %	8

¹⁶ Источник: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/uz.pdf

К слабым сторонам, оказывающим негативное влияние на эффективность инновационной деятельности в Узбекистане, можно отнести следующие:

- Человеческий капитал и наука (72): охват высшим образованием (108) и позиции университетов в рейтинге QS (74);
- Институты (94): качество регулирования (126); верховенство права (123).
- Инфраструктура (72): в целом блок экологическая устойчивость (101), в первую очередь, энергоэффективность (115) и сертификация ИСО 14001 (106).
- Уровень развития бизнеса (123): число компаний, имеющих образовательные программы (91); развитие кластеров (95).
- Развитие технологий и экономики знаний (77): научно-технические статьи/млрд ППС \$ ВВП (125), цитируемые документы Н-индекс (112), распространение знаний (102), число полученных сертификатов качества ИСО 9001 (83).
- Результаты креативной деятельности (113): Интернет-творчество (122), Экспорт культурных и творческих услуг, % от общего объема торговли (95), печатные и другие средства массовой информации (79).

По оценкам составителей рейтинга, результативность инноваций в Узбекистане соответствует ожидаемому уровню при текущих значениях показателей ВВП на душу населения и инвестиций в науку, технологии и инновации. Отставание от стран-лидеров традиционно определяет низкая эффективность институтов, формирующих условия для предпринимательской и творческой деятельности.

Однако, ещё существуют позиции, по которым нет данных, позволяющих дать оценку и повысить рейтинг Узбекистана в глобальных индексах. Это такие направления, как:

- Научоемкая занятость (%).
- Женщины, работающие с учеными степенями (%).
- Сотрудничество между университетами и промышленностью в области НИОКР.
- Степень развития и глубина кластеров.
- Шкалы PISA по чтению, математике и естественным наукам.
- Рыночная капитализация, % ВВП.
- Венчурные инвесторы, сделок/млрд ВВП по ППС.

- Получатели венчурного капитала, сделок/млрд. ВВП по ППС.
- Расходы на ПО, % ВВП.
- Мировая стоимость брендов, топ-5000, % ВВП.
- ИКТ и создание организационной модели.
- Развлекательный и медиа-рынок.

В ГИИ 2021 г. показатели 19 экономик превышают ожидаемые с учетом их уровня развития. Такие экономики называются динамичными новаторами. При определении приоритетов развития и установлении целевых ориентиров Узбекистану необходимо поставить задачу выхода на позицию динамичного новатора в регионе. Страна имеет достаточный потенциал, который необходимо активировать.

1.5. Инновационное развитие российской экономики

Россия входит в группу восьми наиболее развитых стран мира, по абсолютным размерам расходов на НИОКР и их доле в ВВП, однако находится среди не самых развитых в экономическом отношении стран. В структуре экспорта наукоемкая и высокотехнологичная продукция занимает мало места по сравнению с высокоразвитыми странами. Основная часть инноваций сосредоточена преимущественно в таких отраслях как оборонная, добывающая, космическая, атомная.

Главные характеристики национальной инновационной системы России в значительной степени определяются базовыми свойствами экономической и политической системы, в которой она сформировалась. С этой точки зрения неправомерно говорить о том, что сейчас в России впервые формируется национальная инновационная система, поскольку процесс создания инноваций протекает уже не одно десятилетие и до независимости страны существовала своя, хотя и своеобразная национальная инновационная система, которая существенно отличалась от систем, характерных для рыночной экономики.

Россия уже имела в той или иной степени сформированные отраслевые циклы создания инновационной продукции, причем преимущественно на началах взаимной кооперации. Конечно, многие производства при вхождении их продукции на мировой рынок требовали меньшей или большей модернизации (ядерное

энергетическое машиностроение, электротехника и электроэнергетика, авиационная техника, телевизоры и бытовая техника и т.д.) в соответствии с современными требованиями.

В годы рыночных реформ инновационной политике в Российской Федерации уделялось мало внимания, основные силы были направлены на проведение реформ и создание рыночных механизмов. За этот период с 1991 г. произошли резкое снижение и деградация научно-технического потенциала страны. Происходит отток научных работников за рубеж и в сферу коммерции внутри страны. Очень тяжело складывается ситуация в тех областях, где по разным причинам сформировалось огромное отставание российских разработок от мирового уровня. В первую очередь это относится к информационным и телекоммуникационным технологиям, отдельным направлениям машиностроения, биотехнологии и др.

В России по-прежнему сохраняются предпосылки для перехода к инновационному развитию и создания действенной НИС. Она обладает фундаментальной наукой, прикладными исследованиями и технологическими разработками, системой образования, отдельными базовыми элементами инновационной структуры – инновационно-технологическими центрами, центрами трансфера технологий, технопарками и фондами.

Известно, что основными факторами, тормозящими развитие инноваций в России можно назвать следующее:

- отсутствие правовой основы;
- слабое развитие инновационного предпринимательства;
- отсутствие эффективных и действующих финансовых механизмов инновационной деятельности.

Россия в Глобальном инновационном индексе – 2022

В ГИИ-2022 Россия заняла 47-е место, традиционно замыкая первую треть рейтинга (табл. 1.5). С поправкой на модификации в практике формирования рейтинга (увеличение количества анализируемых стран, корректировка методологии рейтинга и оценки ряда показателей) на горизонте пяти лет позиции России стабильны и варьируют в интервале 45–47-го места.

В группе рассматриваемых в ГИИ-2022 стран с уровнем ВВП на душу населения выше среднего Россия заняла 7-е место (из 36), а среди стран Европы – 30-е.

Наблюдается планомерное повышение эффективности инновационной деятельности: уменьшается разрыв между позициями страны по субиндексам ресурсы инноваций и результаты инноваций (46-е место против 50-го). Однако несмотря на опережающий рост результативности (+6 строк относительно уровня 2018 г.), дальнейшему продвижению России в рейтинге может препятствовать медленное наращивание ресурсной базы для инноваций (-3).

Согласно ГИИ-2022, инновационный потенциал страны используется на 61%.

Таблица 1.5.
Динамика позиций России в ГИИ: 2018–2022 гг.

	2018	2019	2020	2021	2022
Глобальный инновационный индекс	46	46	47	45	47
Ресурсы инноваций	43	41	42	43	46
Результаты инноваций	56	59	58	52	50
Количество анализируемых стран	126	129	131	132	132

Относительно уровня 2021 г. динамика по большинству компонентов инновационного индекса положительна (рис. 1.2). Так, повысилась и без того высокая позиция по показателям развития человеческого капитала и ресурсной базы науки (27-е место против 29-го), значительно увеличились показатели, характеризующие уровень развития внутреннего рынка (+13 строк) и результативность креативной деятельности (+8).

Сокращение позиций зафиксировано только по двум компонентам, отражающим институциональные условия (89-е место против 67-го годом ранее), а также масштабы и использование результатов научно-технической и инновационной деятельности (51-е место против 48-го).



Рис. 1.2. Позиции России в ГИИ-2022 по компонентам инновационного индекса

Преимущества и недостатки инновационной системы России

Среди компонентов и субкомпонентов индекса (7 и 21 соответственно) в 2022 г. 11 содействовали улучшению позиций России в общем рейтинге и 17 вносили негативный вклад (в 2018 г. – 12 и 16 соответственно). Всего на пятилетнем горизонте страна укрепила свои позиции по более чем половине анализируемых показателей.

Сочетание двух измерений: позитивный / негативный вклад в итоговую позицию страны в ГИИ-2022 и укрепление / потеря позиций относительно ГИИ-2018 позволяют оценить стабильность сильных и слабых сторон российской инновационной системы (рис. 1.6).

Таблица 1.6. Компоненты и субкомпоненты ГИИ

1 Институты	1.1 Политические условия	1.2 Законодательная база	1.3 Предпринимательская среда
2 Человеческий капитал и наука	2.1 Образование	2.2 Высшее образование	2.3 Научные исследования и разработки
3 Инфраструктура	3.1 ИКТ	3.2 Основная инфраструктура	3.3 Экологическая устойчивость
4 Развитие внутреннего рынка	4.1 Кредиты	4.2 Инвестиции	4.3 Торговля, Диверсификация и масштабы рынка
5 Развитие бизнеса	5.1 Знания	5.2 Инновационные	5.3 Приобретение

	работников	связи	знаний
6 Развитие технологий и экономики знаний	6.1 Создание знаний	6.2 Влияние знаний	6.3 Распространение знаний
7 Развитие креативной деятельности	7.1 Нематериальные активы	7.2 Креативные товары и услуги	7.3 Онлайн-креативность

*Примечание: По горизонтальной оси – изменение позиции России по соответствующему показателю на горизонте 2018–2022 гг. (динамика), по вертикальной оси – позиция России по соответствующему показателю в 2022 г. (вклад в общий рейтинг). Начало координат по вертикальной оси соответствует итоговой позиции России в ГИИ-2022, соответственно, индикаторы со значением выше итоговой позиции вносят позитивный вклад, а ниже – негативный.

Устойчивые конкурентные преимущества российской инновационной системы представлены шестью субкомпонентами: торговля, диверсификация промышленного производства и масштабы рынка (5-е место в общем рейтинге), высшее образование (16), приобретение знаний (32), развитие ИКТ (34), создание нематериальных активов (35) и онлайн-креативность (43). Данные показатели содействовали улучшению позиций России в общем рейтинге на протяжении пяти лет.

Сильными сторонами российской инновационной системы по-прежнему выступают компоненты: человеческий капитал и наука (27) и развитие бизнеса (44), однако наблюдается тревожная тенденция потери позиций по ряду характеризующих их показателей. Так, за пять лет, ввиду полного отсутствия либо наличия устаревших данных по нескольким индикаторам в базе данных ЮНЕСКО, Россия потеряла 31 строку по субкомпоненту (школьное) образование (58-е место в ГИИ-2022) и 20 строк по субкомпоненту знания работников (43).

Очевидными преимуществами в сравнении с другими экономиками мира выступают также высокая активность в отношении регистрации результатов интеллектуальной деятельности (30-е место в общем рейтинге) и мощная ресурсная база науки (29). Сильные стороны связаны с показателями: количество патентных заявок на полезные модели (9) и изобретения (17), поданных национальными заявителями в патентное ведомство страны; а также численность выпускников естественнонаучных и инженерных специальностей (14), охват высшим образованием (16) и позиции университетов в рейтинге QS (22).

Риски интенсификации инновационного развития в России отражаются в показателях, ухудшающих позиции страны в общем рейтинге. Слабые стороны связаны преимущественно с недостаточной зрелостью рамочных условий для инноваций – слабостью институциональной инфраструктуры и неразвитостью законодательной базы в данной сфере. Особенно выделяются субкомпоненты экологической устойчивости (122-е место в ГИИ-2022; -27 строк относительно ГИИ-2018) и предпринимательской среды (101; -56), для оценки последней в 2022 г. использовались новые показатели, связанные с политикой в сфере развития бизнеса и предпринимательства.

Краткие выводы

Инновация – конечный результат инновационной деятельности, выступающий в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам.

Непременными свойствами (критериями) инновации являются: 1) научно-техническая новизна; 2) производственная применимость; 3) коммерческая реализуемость.

Инновация характеризуется такими родственными терминами, как инновационный процесс, инновационная деятельность, инновационный потенциал и потенциал инновации. Инновационный процесс рассматривается как процесс прохождения новшеством цикла «исследование – производство – потребление». Инновационная деятельность – это различные виды работ по созданию новшеств, в состав которых входят исследования поисково-прикладного характера, проектно-конструкторские и технологические разработки, опытно-экспериментальные и производственно-эксплуатационные работы. Инновационный потенциал – это готовность и восприимчивость общества, народного хозяйства, отрасли, региона (республики), научно-производственного комплекса, предприятия к нововведениям (инновациям) с учетом научно-технических, производственных, трудовых, материально-ресурсных и иных возможностей.

Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index) – это глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Рассчитывается по методике Международной бизнес-школы INSEAD, Франция. Исследование проводится с 2007 года в рамках совместного проекта Международной бизнес-школы INSEAD и Всемирной организации интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO) и на данный момент представляет наиболее полный комплекс показателей инновационного развития по разным странам мира.

Вопросы для самопроверки

1. Что означает понятие «инновация»?
2. Какая разница имеется между понятиями «новшество», «новация», «инновация»?
3. Кто в первые ввёл в экономический оборот понятие «инновация»?
4. Какие пять типичных инновационных изменений выделил Й.Шумпетер?
5. Приведите критерии инновационности.
6. Перечислите основные показатели эффективности инновационного развития.
7. Какие показатели содержит Европейское инновационное табло?
8. Какие группы по степени инновационности выделены в Европейском инновационном табло?
9. Какие переменные содержит Глобальный индекс инноваций?
10. Какие показатели отражают располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций (Innovation Input) в Глобальном индексе инноваций?
11. Какие показатели отражают достигнутые практические результаты осуществления инноваций (Innovation Output) в Глобальном индексе инноваций?
12. Рейтинг стран мира по индексу инноваций?
13. Приведите показатели, отражающие эволюцию инновационного развития экономики Узбекистана.
14. Сильные стороны Узбекистана в ГИИ?

15. Слабые стороны Узбекистана в ГИИ?

16. Сильные стороны российской инновационной системы?

ГЛАВА II. ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова и фразы: инновационный процесс, системность инновационного процесса, цикличность инновационного процесса, теории «длинных волн», технологические уклады, промышленные революции, приоритетные направления развития науки и техники, стратегия научно-технического развития, мировой опыт.

2.1. Цикличность инновационных процессов и фундаментальные основы теории инноваций

Инновационный процесс – это процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства и сбыта.

Укрупнённо инновационный процесс можно разделить на две основные стадии: первая стадия (она самая продолжительная) включает в себя научные исследования и конструкторские разработки, вторая стадия представляет собой жизненный цикл продукта.

Главная роль в цикличности и закономерности инновационных процессов принадлежит научно-техническим новациям.

Циклы можно разделить на:

- 1) короткие (продолжительность 3-3,5 года);
- 2) торгово-промышленные (средние) циклы (7-11 лет);
- 3) большие циклы (48-55 лет).

Для инновационного процесса характерны определенные признаки:

1. Системность инновационного процесса является следствием его целенаправленности, поэтому все организационные единицы инновационного процесса строятся на принципе баланса интересов, определяющем общий вектор развития.

2. Цикличность инновационного процесса обусловлена многократной обратной связью. Инновация – это такой технико-экономический цикл, в котором использование результатов сферы исследований и разработок непосредственно вызывает технические, организационные и экономические изменения, что

оказывает обратное воздействие на деятельность этой сферы. Обратная связь имеет другой характер, если инновация внедряется, но не дает нужного экономического эффекта. В этом случае экономическая ситуация ухудшается, объем ресурсов, за счет которых развивается инновационный процесс, сокращается, и в результате процесс останавливается.

3. Вероятностный характер инновационного процесса проявляется в том, что не всякая начатая программа исследований и разработок имеет шансы на успех, не гарантирован и успех на рынке, не определены перспективы распространения.

Исследование цикличности процессов развития инновации позволило выявить следующие закономерности:

1. Массовое обновление производства зависит от сложившейся ситуации в экономике в целом (кризис, депрессия, оживление, подъем), которые присущи большим экономическим системам.

2. Создание и освоение наиболее революционных (базовых) инноваций, возникновение новых отраслей связано с периодами кризисов (депрессии).

3. Инновации в области совершенствования технологий и продукции связаны с периодами подъема в экономике.

Основы теории инноваций были разработаны в рамках основных положений теории циклов и кризисов. Именно понимание инноваций как «драйвера» экономической динамики объясняет причину циклического характера экономического развития, кризисы и подъемы. Предпосылки для понимания роли инноваций в смене фаз экономического цикла содержатся в работах русского экономиста начала XX в. М.И. Туган-Барановского, который обосновал положение о решающей роли колебаний инвестиций в смене фаз промышленного цикла¹⁷.

Важный вклад в развитие фундаментальных основ теории инноваций внес Н.Д. Кондратьев – всемирно признанный автор теории «длинных волн» в экономике.

Формируя идею о больших циклах конъюнктуры 50-летней длительности, он обосновал наличие устойчивой связи «повышающих» и «понижающих» волн этих циклов, с одной стороны, с волнами технических инноваций и их практическим использованием – с другой.

¹⁷ Туган-Барановский М.И. Избранное. Периодические промышленные кризисы: история английских кризисов. Общая теория кризисов. – М.: Наука, РОССПЭН, 1997.

Он установил влияние базовых инноваций на мировое промышленное производство, показал на основе обширного статистического материала (охватывающего период 140 лет), характеризующего мировую экономическую динамику, что каждые 50 лет длинная технологическая волна достигает максимальной высоты.

По оценке Н.Д. Кондратьева, периоды больших циклов с конца XVIII в. оказались следующие:

I-волна: 1. Повышательная волна: с конца 80-х – начала 90-х годов до 1810-1817 гг.; 2. Понижательная волна: с 1810-1817 гг. до 1844-1851 гг.

II-волна: 1. Повышательная волна: с 1844-1851 гг. до 1870-1875 гг.; 2. Понижательная волна: с 1870-1875 гг. до 1890-1896 гг.

III-волна: 1. Повышательная волна: с 1890-1896 гг. до 1914-1920 гг.; 2. Вероятная понижательная волна: с 1914-1920 гг.

Н.Д. Кондратьев выявил эмпирические закономерности, сопровождающие длительные колебания экономической конъюнктуры. Он считал, что перед началом и в начале повышательной волны каждого большого цикла происходят глубокие изменения в экономической жизни общества, которые выражаются в значительных изменениях техники (чему предшествуют технические открытия и изобретения). Главную роль он отводил научно-техническим новациям. В развитии первой повышательной волны (кон. XVIII в.) решающую роль сыграли изобретения и сдвиги в текстильной промышленности и производстве чугуна. Рост в период второй волны (сер. XIX в.) был обусловлен прежде всего строительством железных дорог, развитием морского транспорта. Третья повышательная волна (кон. XIX - нач. XX в.) была связана с изобретениями в сфере электроники и массовым внедрением электричества, радио и других новшеств.

Идеи и положения волновой теории Кондратьева были развиты Йозефом Шумпетером, американским экономистом австрийского происхождения, в его теории «деловых циклов».

Основоположником самостоятельной, целостной, концептуально оформленной теории инноваций стал Й. Шумпетер¹⁸.

¹⁸ Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. М.: Эксмо, 2007. 862 с.

Развивая идею о циклическом процессе экономической динамики, он подробно изучил процесс осуществления «новых комбинаций», одним из первых предложил их классификацию и функции, ввел в научный оборот термин «инновация». Формирование самостоятельной теории инноваций приходится на 10–30-е годы прошлого столетия. Потребность в теории инноваций была обусловлена такими факторами, как: возросшая роль научно-технических изобретений в национальной экономике; необходимость в расширении и интенсификации существующих рынков сбыта; определение направления развития очередного технологического цикла.

Под «новой комбинацией» Й. Шумпетер подразумевал результат технического и экономического аспектов производства при главенстве экономического аспекта. В 1939 г. он впервые употребил термин «инновация», под которым он понимал внедрение новых товаров на рынок, изменение методов производства, научную организацию труда, улучшение обработки материалов, создание новых организационных структур.

Под «инновационным процессом» он подразумевал комбинирование любых имеющихся в распоряжении вещей и сил и в итоге получение чего-то нового. Производственный процесс в рамках национальной экономики, по Й. Шумпетеру, представляет собой комбинирование начальных факторов производства внутри отдельно взятых хозяйств в расчете на спрос других людей, осуществляемый в каждом хозяйственном периоде и заданный техническими и сбытовыми возможностями.

Можем предположить, что инновация в представлениях Й. Шумпетера представляет собой наиболее конкурентоспособную комбинацию имеющихся факторов производства.

В вышедшей в 1939 г. работе «Деловые циклы» и других трудах Й. Шумпетер рассматривал нововведения как процесс изменения технологий и управление как решающий фактор экономического роста.

В своей теории инноваций Й. Шумпетер впервые обосновал центральную роль предпринимателя-инноватора как создателя новых комбинаций факторов производства, новых рынков и технологий. В классическую теорию трех факторов производства он, таким образом, добавил четвертый фактор – предпринимательские способности. И под предпринимательством

он понимал не столько самостоятельных хозяйствующих субъектов рыночной экономики, сколько тех из них, которые реально, на свой страх и риск осуществляют новые комбинации факторов производства, используя изобретения и открытия, т. е. инновации.

Еще одной вехой в развитии теории инновации являются работы американского экономиста Саймона Кузнеця, который ввел понятие эпохальных нововведений, лежащих в основе перехода от одной исторической эпохи к другой (например, паровая машина, электродвигатель, телефон, двигатель внутреннего сгорания, микроэлектроника, биотехнологии, информационные технологии и т. п.).

Постоянное появление технологических нововведений, их диффузия являются главным фактором воздействия на структуру экономики и общества, ведут к развитию и нововведениям в области права, в институциональных структурах и даже в идеологии¹⁹.

Поэтому эффективное управление инновациями на уровне организации, фирмы, предприятия, региона, страны в современной концепции управления экономическим развитием и ростом является ключевой задачей менеджмента.

Один из известных основателей теории менеджмента американский экономист Питер Друкер в своей книге «Инновации и предпринимательство» (1985 г.) обосновывает положение, согласно которому функцией предпринимательства являются инновации во всех сферах деятельности, в том числе и в управлении (менеджменте).

По мысли П. Друкера, будущее не делается завтра, оно делается сегодня при решении текущих задач бизнеса. Менеджер, который не осуществляет необходимых изменений, диктуемых внешней средой, как и предприниматель, который не умеет управлять своим бизнесом, неизбежно приведут предприятие к краху.

Роберт Солоу, американский ученый, лауреат Нобелевской премии по экономике, показал в своих работах, что по меньшей мере 50% своего экономического роста США обязаны не

¹⁹ Кузнец С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России / Под ред. Ю.В. Яковлева. – СПб.: Гуманистика, 2003

наращиванию таких традиционных факторов, как труд и капитал, а научно-техническим инновациям. Эти выводы были даны применительно к первой половине XX в. Исследования других экономистов на материалах других стран дали аналогичные, даже еще более убедительные результаты.

В условиях инновационной экономики начиная с 90-х гг. XX в., основное направление развития предпринимательства связано с концентрацией его на управленческих аспектах бизнеса. Задача современного предпринимателя – не распространять вчерашние нормы на изменившуюся реальность сегодняшнего дня, а изменить сам бизнес, его цели, установки, способы производства товаров, стратегии поведения на рынке, чтобы они соответствовали новой реальности, были востребованы на новых рынках. Эта внутрифирменная деятельность по внедрению инноваций в производство и управление получила название интрапренерства.

Основной формой интрапренерства является организация на крупных предприятиях внутрифирменных инновационных подразделений, отвечающих за генерирование и коммерциализацию инноваций.

Интрапренерство обеспечивает налаживание внутри фирмы, корпорации работы по совершенствованию продуктов, внедрению новых технологий и методов производства и управления.

2.2. Технологические уклады

Среди современных теорий инновационной экономики и технологических циклов важное место принадлежит концепции «технологических укладов» С.Ю. Глазьева и модели «технологических циклов» Ю.В. Яковца.

Концепция технологических укладов С.Ю. Глазьева существенно развивает теорию инноваций. В соответствии с его трактовкой технологический уклад – это группа технологических совокупностей, связанных друг с другом однотипными технологическими цепочками и образующих воспроизводящиеся целостности²⁰.

С.Ю. Глазьев и другие экономисты в эволюции общественного производства выделяют пять технологических укладов (первый и

²⁰ Глазьев С.Ю. Управление развитием систем хозяйствования в госу-дарствах Евразии: учебник. Том I. – СПб.: Университет при МПА ЕврАзЭС, 2020. (Серия «Евро-Азиатский учеб-ник», ISSN 2782–1501) – 368с.

второй – доиндустриальные уклады, третий и четвертый – носят индустриальный характер, пятый – связан с внедрением электронных технологий).

В настоящее время экономисты определили 6 технологических укладов в странах-лидерах мировой экономики по производительности труда. Зарождение каждого нового уклада сопровождается появлением новых отраслей экономики.

Первый технологический уклад – зародился в 1725 г., начал доминировать в 1775 г., время отмирания – 1875 г. Для него было характерно мануфактурное производство, цеховая организация труда, развитие специализации труда и создание первых частично механизированных орудий труда, утрата рабочей силой универсальности и ее превращение в частичную, а также изобретения и сдвиги в текстильной промышленности и производстве чугуна.

Второй технологический уклад – зарождение в 1775 г., начало доминирования – 1825 г., время отмирания – 1925 г. Для него был характерен переход от мануфактурного производства к фабричному, отмирание цеховых форм регламентации в организации труда, дальнейшее развитие специализации и механизации труда и переход к машинному производству с использованием паровых двигателей, а также широкое развитие железных дорог и морского транспорта.

Третий технологический уклад – зарождение в 1825 г., начало доминирования – 1875 г., время отмирания – 1975 г. Это уже устаревший, но еще широко используемый в некоторых странах СНГ уклад. Типичным для него является машинное производство с использованием станков и машин, которые пока еще не могут производить и обрабатывать изделия без участия рабочего. Связан с изобретениями в сфере электротехники и массовым внедрением электричества, радио и других новшеств. На промышленных предприятиях, функционирующих в рамках этого уклада, трудятся станочники, сварщики, швей-мотористки, пекари и т.д.

Четвертый технологический уклад – зарождение в 1875 г., начало доминирования – 1925 г., ожидаемое время отмирания – 2025 г. Здесь ведущую роль играют конвейерные и автоматизированные производства. В промышленности этот уклад представлен серийным производством с помощью автоматических линий, перенастраиваемых человеком.

Пятый уклад – зарождение в 1925 г., начало доминирования– 1975 г., ожидаемое время отмирания– 2075 г. Основу этого уклада в промышленности представляют гибкие автоматизированные производства, позволяющие без участия человека под управлением компьютеров производить определенную, достаточно широкую номенклатуру продуктов.

Шестой уклад – время зарождения 1975 г., начало доминирования намечено на 2025 г., время отмирания – на 2125 г. Этот уклад представлен комплексом машин-автоматов, способных самостоятельно изменять программы своей работы с использованием комплексных информационно-управленческих систем, робототехнических комплексов, способных адекватно реагировать на изменение ситуации.

Анализ смены технологических укладов в историческом ракурсе выявляет феномен сокращения времени господства укладов, что связано с ростом значения и роли инноваций в экономическом развитии, модернизации экономических и производственных структур и технологий. Возросла скорость внедрения и коммерциализации новшеств и изобретений (так, например, длительность времени между изобретением и его промышленным освоением, коммерциализацией, составило для паровой машины – 80 лет, телефона – 50, самолета – 20, радара – 15, лазера – 2 года, факса – 3 месяца).

Таким образом, в начале XXI в. теория инноваций включает концепцию понимания инновации как ключевого источника экономического роста, драйвера экономических циклов, усовершенствованную теоретическую модель факторов производства, где предпринимательские способности выступают наряду с землей, трудом и капиталом четвертым фактором производства, модель технологических циклов и «длинных волн» в экономике, объясняющую историческую динамику воспроизводственно-экономических циклов, концепцию инновационного менеджмента как систему внутрифирменного управления инновациями – интрапренерства.

2.3. Промышленные революции

Первая промышленная революция, обеспечившая переход от ручного труда к машинному, растянулась на многие десятилетия. Принято связывать ее с изобретением парового двигателя в XVII

в., но процесс перехода от мануфактур к фабрикам продолжался в развитых странах в течение XVIII–XIX вв. Промышленная революция сильно повлияла не только на развитие науки и техники, но и на изменение структуры общества, урбанизацию, появление новых специальностей. *Вторая промышленная революция* была связана с электрификацией и организацией конвейерного производства в XX в. сначала автомобилей, а потом и большинства других товаров. Резко повысилась производительность труда, изменились подходы к управлению предприятиями.

В начале XXI в. стало появляться все больше публикаций на тему *третьей промышленной революции*. Она базировалась на отказе от использования полезных ископаемых, переходе к возобновляемым источникам энергии в сочетании с внедрением компьютеров в производство, автоматизацией и переходом к цифровому аддитивному производству.

Таблица 2.1.

Промышленные революции

Промышленный переворот	Период	Инновации / прорывы	Результат
Первая промышленная революция	конец XVIII в. – начало XIX в.	водяные и паровые двигатели, ткацкие станки, механические устройства, транспорт, металлургия	переход от аграрной экономики к промышленному производству, развитие транспорта
Вторая промышленная революция	вторая половина XIX в. - начало XX в.	электрическая энергия, высококачественная сталь, нефтяная и химическая промышленность, телефон, телеграф	поточное производство, электрификация, железные дороги, поточное производство, разделение труда
Третья промышленная революция	Конец XX в. (1970 г. и далее)	цифровизация, развитие электроники, применение в производстве инфокоммуникационных технологий (ИКТ) и ПО	автоматизация и робототехника
Четвертая	термин введен в	глобальные	распределенное

промышленная революция	2011 в рамках государственной Hi-Tech Стратегии Германии (один из десяти проектов – Industrie 4.0)	промышленные сети, Интернет Вещей, переход на возобновляемые источники энергии, переход от металлургии к композитным материалам, 3D принтеры, вертикальные фермы, синтез пищи, самоуправляемый транспорт, нейросети, геномная модификация, биотехнологии, искусственный интеллект	производство, распределенная; энергетика, сетевой коллективный доступ и потребление, замена посредников на распределенные сети, прямой доступ производителя к потребителю, экономика совместного использования (car sharing, например)
------------------------	--	---	--

«Индустрия 3.0» базируется на трех принципах.

1) Смещение центра прибыли от этапов производства к R&D центрам, разработке и дизайну. Классическим примером стало неравномерное формирование добавленной стоимости в цепочках дизайн – создание и маркетинг – сборка.

2) Рост производительности труда и, как следствие, сокращение синих воротничков, рабочих, непосредственно занятых в производстве.

3) Замещение ставших за последние столетия традиционными централизованных моделей бизнеса распределенными структурами, горизонтальным взаимодействием.

Но, несмотря на то что реалии третьей революции еще далеко не распространились по миру, назрела новая «революционная ситуация» – немецкая концепция «Индустрия 4.0».

Четвертая промышленная революция (термин введен в 2011 г., в рамках немецкой инициативы - Индустрии 4.0) - переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть Вещей и услуг.

В узком смысле Индустрия 4.0 (Industrie 4.0) – это название одного из 10 проектов государственной Hi-Tech стратегии

Германии до 2020 года, описывающего концепцию умного производства (Smart Manufacturing) на базе глобальной промышленной сети интернета вещей и услуг (Internet of Things and Services).

В широком смысле, Индустрия 4.0 характеризует текущий тренд развития автоматизации и обмена данными, который включает в себя киберфизические системы, Интернет Вещей и облачные вычисления. Представляет собой новый уровень организации производства и управления цепочкой создания стоимости на протяжении всего жизненного цикла выпускаемой продукции.

2.4. Приоритетные направления развития науки и техники в Узбекистане

На основании Постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-3416 от 30 ноября 2017 г. в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5264 от 29 ноября 2017 г. создано Министерство инновационного развития Республики Узбекистан.

Согласно указанным документам, Министерство является органом государственного управления, осуществляющим единую государственную политику в сфере инновационного и научно-технического развития Республики Узбекистан, направленную на всестороннее развитие общественной и государственной жизни, повышение интеллектуального и технологического потенциала страны.

В целях повышения роли национальной научной и инновационной системы в социально-экономическом развитии страны, совершенствования инновационной деятельности в регионах, а также исходя из задач, определенных в соответствии со Стратегией действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 гг., 1 апреля 2021 г., был принят Указ Президента Республики Узбекистан «О совершенствовании системы государственного управления в сфере развития научной и инновационной деятельности» №УП-6198, который определил следующие основные задачи Министерства:

– разработка стратегий развития приоритетных сфер и отраслей на основе научных достижений и инноваций, основанных на долгосрочных сценариях инновационного развития страны;

– повышение интеллектуального и технологического потенциала регионов, формирование современной инфраструктуры развития научной и инновационной деятельности;

– формирование, утверждение государственных программ по научной деятельности и контроль за их выполнением;

– координация системы подготовки кадров с ученой степенью;

– внедрение эффективных механизмов привлечения молодежи к научной и инновационной деятельности и всестороннюю поддержку их инициатив;

– широкое привлечение инвестиций в реализацию научных и инновационных проектов, повышение активности частного сектора и развитие венчурного финансирования;

– проведение финансовой, экономической и технической экспертизы проектов, реализуемых на основе инновационных разработок, обеспечение необходимых условий для внедрения объектов интеллектуальной собственности;

– выявление потребностей реального сектора экономики и производственных отраслей в научных разработках и инновациях, а также усиление интеграции науки и производства на основе развития отраслевых научных исследований;

– создание необходимых условий для коммерциализации и внедрения в производство новых разработок, реализации стартап-проектов, формирования новых организаций с участием интеллектуальной собственности и развития рационализаторской деятельности;

– расширение и укрепление международных связей в области науки и инноваций, реализация мер по трансферу инноваций и технологий.

Реализация вышеуказанных задач осуществляется Министерством с учетом приоритетных направлений науки и инноваций.

В своем Послании Олий Мажлису 25 января 2020 г., Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев указал на необходимость определения конкретных приоритетов в сфере науки, отметив при этом, что ни одно государство не способно развивать все отрасли науки одновременно. В связи с чем, было

принято решение каждый год уделять внимание развитию нескольких важных направлений.

Также, Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-4387 от 9 июля 2019 г. предусмотрено создание Республиканского совета по науке и технологиям, одной из главных задач которого является выработка предложений по стратегии научно-технической политики, формированию и утверждению приоритетных направлений развития научно-инновационной инфраструктуры.

Положением о Республиканском совете утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №ПКМ-953 от 27 ноября 2019 г. определены его основные функции, на основании которых Республиканский совет: обсуждает представленные государственными органами, высшими образовательными и научно-исследовательскими учреждениями предложения по определению приоритетных направлений развития науки и технологий республики; разрабатывает меры по реализации предложений по определению приоритетных направлений развития науки и технологий республики.

Протоколом №1 от 16.05.2020 г. заседания Республиканского совета по науке и технологиям на 2020–2023 гг. определены 10 приоритетных направлений развития науки и технологий:

1. Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики;
2. Энергетика, энергосбережение и альтернативные источники энергии;
3. Развитие информатизации и информационно-коммуникационных технологий;
4. Сельское хозяйство, биотехнологии, водные проблемы, экология и охрана окружающей среды;
5. Медицина и фармакология;
6. Химические технологии, нефтехимия и нанотехнологии;
7. Науки о Земле (геология, геофизика, сейсмология и переработка минеральных ископаемых);
8. Технологии машиностроения;
9. Сохранение биоразнообразия растительного, животного и микробного мира и их рациональное использование;

10. Разработка высокоскоростных транспортных средств и технологий их интеллектуального управления.

Принятая Концепция в 2020 г. по развитию науки Республики Узбекистан до 2030 г., определила основные направления развития данной сферы на среднесрочную и долгосрочную перспективу, которая основывается на плане поэтапного развития науки по таким показателям как:

– увеличение средств, направляемых на науку в соотношении к ВВП при

– сбалансированном участии государственного и частного секторов;

– создание необходимых условий для привлечения частного капитала в НИОКР;

– подготовка высококвалифицированных научных и инженерных кадров и их стимулирование к исследовательской деятельности;

– доведение среднего возраста ученых до 39 лет за счет большей вовлеченности молодых специалистов в науку;

– повышение публикационной и патентной активности отечественных ученых в стране и за рубежом;

– функционирование национальных научных лабораторий, внедрение стандартов GSP и GLP;

– структурные преобразования в пользу производства наукоемкой и высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью;

– продвижение научных достижений в реальный сектор экономики.

Приоритетными направлениями развития науки являются²¹:

✓ первое, совершенствование системы управления сферой наукой;

✓ второе, совершенствование системы финансирования науки и научной деятельности, а также диверсификация источников финансирования;

✓ третье, подготовка высококвалифицированных научных и инженерных кадров и их ориентация на научную деятельность;

✓ четвертое, создание современной инфраструктуры развития науки;

²¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 29 октября 2020 г., № УП-6097 «Об утверждении концепции развития науки до 2030 года» // <https://lex.uz/docs/5073449>

✓ пятое, формирование современной информационной среды, способствующей развитию науки.

Для достижения вышеперечисленных целей, Концепцией предусмотрена дорожная карта с целевыми показателями ожидаемых результатов.

2.5. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в странах мира

Основной вектор глобальной инновационной динамики будет в значительной степени определяться ускоренным развитием конвергентных нано-, био- и инфотехнологий, когнитивных технологий. Приложения новых технологий не только станут основой для формирования новых рынков, но и существенно повлияют на облик традиционных областей (энергетики, транспорта, промышленного производства и др.). Эти тенденции нашли свое отражение в системе приоритетов мировых центров научно-технического развития.

Представленные тенденции нашли свое отражение в системе приоритетов мировых центров научно-технического развития.

Стратегия США направлена, во-первых, на реиндустриализацию экономики, как ответ на тенденцию переноса производства в страны Юго-Восточной Азии. Это окажет влияние как на направления технологического развития внутри страны (повышение значения передовых технологий обрабатывающей промышленности), так и на сокращение экспорта технологий и высокотехнологичных производств за рубеж. Во-вторых, США будут ориентироваться, прежде всего, на те направления научно-технического прогресса, которые связаны с формированием нового технологического «ядра», а именно - развитие конвергентных нано-, био- и инфотехнологий, когнитивных технологий. Кроме того, стратегически важное значение для США имеют как уменьшение зависимости от импорта топлива, так и обеспечение национальной безопасности²².

В период кризиса программа технологического развития Японии претерпела существенные изменения. В 3-м Генеральном плане научно-технологического развития (2006-2010 гг.)²³ выделялись четыре приоритетные области: науки о жизни, ИКТ,

²² Science and Technology Priorities for the FY 2011 Budget.

²³ Science and Technology Basic Plan, Japan. 2006.

экология и нанотехнологии/материаловедение. В 4-м отчете по научно-технологической политике (2011-2015 гг.), который предшествует 4-му Базовому плану, область приоритетных направлений сократилась до двух: науки о жизни и экология. Подобный выбор приоритетных областей развития науки и техники обусловлен новой стратегией роста Японии, которая предполагает выбор «третьего пути» развития²⁴, предполагающего максимальный учет сложившейся в стране ситуации и вызовов дальнейшему развитию.

Стратегия научно-технического развития США направлена на сокращение экспорта высокотехнологичных производств за рубеж и уменьшение зависимости от импорта топлива. Также у США остается в приоритете развитие нано-, био-, информационных, когнитивных технологий.

Огромное влияние на развитие мировой экономики оказывает Япония. Её научно-техническая стратегия до 2010 года была направлена прежде всего на: наука о жизни; ИКТ (информационные и коммуникационные технологии); экологию; нанотехнологии/материаловедение. На сегодня основными приоритетными направлениями в научно-технической сфере для данной страны являются: наука о жизни и экология.

Инновационная политика Германии заключается в большей степени в том, чтобы удержать конкурентное преимущество в развитии машиностроения, экологических технологиях. Вопросы национальной безопасности остаются также для всех государственных основными, поэтому развитие инновационных технологий в данной области является одним из приоритетных направлений.

Приоритеты научно-технического развития во Франции направлены на: нанотехнологии, биотехнологии, совершенствование информационно-коммуникационных технологий.

Приоритеты развития науки и технологий в Великобритании направлены в первую очередь на развитие новых рынков, которые, с одной стороны, будут отвечать национальным и мировым

²⁴ "Первый путь" - развитие общественного сектора. Это направление было использовано в Японии в 1960 - 1970 гг. при активном развитии базовых инфраструктурных объектов: дорог, аэропортов, портов и т.д. "Второй путь" - экономическая политика, направленная на стимулирование увеличения производительности.

потребностям, с другой – позволят реализовать потенциал конкурентоспособности британской экономики.

Таблица 2.2.

Приоритеты мировых центров научно-технического развития

	США	Германия	Япония	Франция	Великобритания	Китай
Медицина и биотехнологии	Медицина и биотехнологии	Медицина	Инновации для жизни	Медицина и биотехнологии	Медицина	Медицина
ИКТ	ИКТ	Коммуникационные технологии		ИКТ	«Креативные» отрасли	Система всепроникающей информационной сети
Новые материалы	Композитные материалы		Композитные материалы			Композитные материалы
«Зеленые» технологии	Экологически чистая энергетика	Экология/энергетика	Переработка отходов, альтернативная энергетика	Переработка отходов, чистая вода, альтернативная энергетика	Переработка отходов, альтернативная энергетика	Устойчивая ресурсная база, атомная энергетика
Производственные технологии	Управление сложными системами		Робототехника, обработка металлов			Технологии умного производства
Другое	Технологии космической и авиационной отраслей	Мобильность	Науки о Земле, технологии скоростного железнодорожного движения	Атомные и термоядерные технологии, технологии скоростного железнодорожного движения	«Креативные» отрасли	Использование потенциала космоса и океана
	Оборонные технологии	Безопасность				Система безопасности, оборона
						Технологии транспортной отрасли

Источник: A Strategy for American Innovation. Securing Our Economic Growth. National Economic Council, Council of Economic Advisers, and Office of Science and Technology Policy, 2011; Creative Industries. Strategy 2009 - 2012, Technology Strategy Board; Japan's Science and Technology Basic Policy Report. Council for Science and Technology Policy, 2010; National Research and Innovation Strategy. Ministry for Higher Education and Research, France, 2010; Research and Innovation for Germany. Results and Outlook. Federal Ministry for Education and Research, 2009

К одному из приоритетных направлений развития инновационных технологий в Китае относится формирование универсальной машиностроительной базы и создание фундамента для вступления в группу технологических лидеров на мировом рынке. Стратегия развития науки и технологий в Китае направлена на увеличение независимости индустриального потенциала от

технологий развитых стран и создание универсальной машиностроительной базы, при этом отдельное внимание уделяется формированию фундамента для вхождения в число мировых технологических лидеров в будущем.

При условии появления прорывных технологий и оформления ядра нового технологического уклада возможно ускоренное развитие «закрывающих» технологий в развитых странах (прежде всего США, Японии, Франции, Германии), что приведет к новому экономическому скачку. Для развивающихся стран это может означать потерю позиций, достигнутых в период индустриального развития.

В случае затягивания инновационной паузы можно ожидать усиления конкуренции на рынках высокотехнологичной продукции с инерционным выдавливанием и перераспределением долей ряда развитых стран (Великобритании, Франции, Японии) в пользу развивающихся. В то же время, видимо, образуются новые глобальные рынки на базе экологических, ресурсосберегающих, а также современных инфраструктурных технологий, за счет которых развитые страны смогут поддержать свой экспорт.

Общей тенденцией является обеспечение устойчивой энергетической базы (возобновляемая энергетика, ядерная энергетика, нетрадиционные месторождения углеводородов, синтетические моторные топлива), а также развитие трудосберегающих технологий (особенно в развитых странах).

В России ключевые области научно-технического прогресса отражены в перечне Приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации²⁵ гражданского характера, которые в целом отвечают мировым научно-технологическим приоритетам:

1. Безопасность и противодействие терроризму.
2. Индустрия наносистем.
3. Информационно-телекоммуникационные системы.
4. Науки о жизни.
5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
6. Рациональное природопользование.

²⁵ Утверждены Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. N 899.

7. Робототехнические комплексы (системы) военного, специального и двойного назначения. (Дополнены - Указ Президента Российской Федерации от 16.12.2015 № 623)

8. Транспортные и космические системы.

9. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

Перечень критических технологий Российской Федерации²⁶

1. Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники.

2. Базовые технологии силовой электротехники.

3. Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии.

4. Биомедицинские и ветеринарные технологии.

5. Геномные, протеомные и постгеномные технологии.

6. Клеточные технологии.

7. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий.

8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.

9. Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.

10. Технологии биоинженерии.

11. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.

12. Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам.

13. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем.

14. Технологии наноустройств и микросистемной техники.

15. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.

16. Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов.

17. Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.

18. Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.

²⁶ Указ Президента Российской Федерации от 07.07.2011 г. № 899

19. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения.

20. Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи.

21. Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

22. Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний.

23. Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.

24. Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения.

25. Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств.

26. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.

27. Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

Развитие указанных направлений будет связано с рядом глобальных трендов в области науки и технологий, которые обусловят необходимость опережающего развития отдельных специфичных направлений исследований и технологических разработок, что обеспечит значительный рост важнейших секторов мировой экономики.

Краткие выводы

Основы теории инноваций были разработаны в рамках основных положений теории циклов и кризисов. Именно понимание инноваций как «драйвера» экономической динамики объясняет причину циклического характера экономического развития, кризисы и подъемы.

Важный вклад в развитие фундаментальных основ теории инноваций внес Н.Д. Кондратьев – всемирно признанный автор теории «длинных волн» в экономике.

В настоящее время экономисты определили 6 технологических укладов в странах-лидерах мировой экономики по

производительности труда. Зарождение каждого нового уклада сопровождается появлением новых отраслей экономики.

Первая промышленная революция, обеспечившая переход от ручного труда к машинному, растянулась на многие десятилетия. Принято связывать ее с изобретением парового двигателя в XVII в., но процесс перехода от мануфактур к фабрикам продолжался в развитых странах в течение XVIII–XIX вв. Промышленная революция сильно повлияла не только на развитие науки и техники, но и на изменение структуры общества, урбанизацию, появление новых специальностей. Вторая промышленная революция была связана с электрификацией и организацией конвейерного производства в XX в. сначала автомобилей, а потом и большинства других товаров. Резко повысилась производительность труда, изменились подходы к управлению предприятиями.

В начале XXI в. стало появляться все больше публикаций на тему третьей промышленной революции. Она базировалась на отказе от использования полезных ископаемых, переходе к возобновляемым источникам энергии в сочетании с внедрением компьютеров в производство, автоматизацией и переходом к цифровому аддитивному производству. «Индустрия 3.0» базируется на трех принципах.

Четвертая промышленная революция (термин введен в 2011 г., в рамках немецкой инициативы - Индустрии 4.0) - переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального времени в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть Вещей и услуг.

Вопросы для самопроверки

1. Что означает понятие «инновационный процесс»?
2. Какие признаки характерны инновационному процессу?
3. Чем обусловлена цикличность инновационного процесса?
4. Закономерности цикличности инновационного процесса?
5. Кто является автором теории «длинных волн» в экономике?
6. Периоды больших циклов с конца XVIII в. По исследованиям Н.Д.Кондратьева?
7. Что означает понятие «интрапренерств»?

8. Раскройте сущность и характерные особенности первого технологического уклада?
9. Раскройте сущность и характерные особенности второго технологического уклада?
10. Раскройте сущность и характерные особенности третьего технологического уклада?
11. Раскройте сущность и характерные особенности четвёртого технологического уклада?
12. Раскройте сущность и характерные особенности пятого технологического уклада?
13. Раскройте сущность и характерные особенности промышленных революций?
14. Приоритетные направления развития науки и техники в Узбекистане?
15. Приоритеты мировых центров научно-технического развития?

ГЛАВА III. МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК

Ключевые слова и фразы: инновационное развитие, инновационная экономика, национальная инновационная система, «евроатлантическая» модель, «восточноазиатская» модель, «альтернативная» модель, модель «тройной спирали», инновационная инфраструктура, институты высших исследований, национальные лаборатории, программа передовых технологий.

3.1. Основные понятия инновационного развития экономики

Начнем с определения: что такое *инновационное развитие*. Сегодня понимание инновационного развития имеет несколько разноплановый характер. На наш взгляд, «инновационное развитие» – системный и структурный подход, определяющий развитие экономики, ко всему объему инновационных процессов и их взаимодействию, в основе которых выступают инновации, инновационные продукты (инновационные производства) и инновационная форма услуг (управление, продвижение и использование инновационного продукта).

Инновационная экономика (экономика знаний, интеллектуальная экономика) – тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавленной стоимостью и самих технологий. Предполагается, что при этом в основном прибыль создаёт интеллект новаторов и учёных, информационная сфера, а не материальное производство (индустриальная экономика) и не концентрация финансов (капитала).

Некоторые исследователи (Э. Тоффлер, Ф. Фукуяма, Д. Белл, Дж. Нейсбитт и др.) считают, что для большинства развитых стран в современном мире именно инновационная экономика обеспечивает мировое экономическое превосходство страны, которая её создаёт.

В настоящее время в число стран с инновационной экономикой и развитым венчурным бизнесом – важнейшей составляющей инновационной экономики – входят США,

Германия, Япония, Австралия, Канада, Швеция, Финляндия, Сингапур, Израиль и другие страны.

Национальная инновационная система (англ. national system of innovation) – совокупность субъектов и институтов, деятельность которых направлена на осуществление и поддержку в осуществлении инновационной деятельности.

Таблица 3.1.

Существующие трактовки категории «Инновационное развитие»

А. В. Бузгалин, А.И.Колганов ²⁷	Инновационное развитие – выход на новый путь к новым целям при помощи новых (но во многом уже имеющихся в наличии) средств с приоритетом развития человеческих качеств («экономика для человека»)
С. Ю. Глазьев ²⁸	Инновационное развитие – стратегия опережающего развития, предполагающая активизацию инновационного потенциала и обеспечение научно–технологического лидерства в отраслях, наиболее значимых для пятого и шестого технологических укладов.
Д. В. Диденко ²⁹	«Инновационная» модель развития подразумевает под собой: 1) постоянный эксперимент по созданию, проверке эффективности и отбору для массового воспроизводства технологических и институциональных нововведений в пределах одной и той же социально–экономической системы; 2) инновационную модернизацию, сопровождающуюся революционным изменением в технологических укладах и социально–экономических институтах, которые определяют траекторию мирового технико–экономического развития.
Ю. В. Яковец, Б. Н. Кузык ³⁰	Инновационное развитие – это стратегия инновационного прорыва на основе концентрации усилий народа, государства, бизнеса на освоении принципиально новых, конкурентоспособных технологий и продуктов, инновационного обновления критически устаревшего производственного аппарата, повышения роли и ответственности государства за освоение и распространение новых поколений техники и технологий, за эффективность интеграционных процессов, за содействие повышению инновационной активности предпринимателей, ученых,

²⁷ Колганов А. И., Бузгалин А. В. Реиндустриализация как ностальгия? Полемиические заметки о целевых акцентах альтернативной социально–экономической стратегии // Социологические исследования. 2014. №3. С. 120-130.

²⁸ Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса // Стратегия опережающего развития - III. Т. 1.: Российские модернизации: Диагнозы и прогнозы / под ред. А. В. Бузгалина и Р. Крумма. М.: ЛЕНАНД, 2011. С. 356-358.

²⁹ Диденко Д. Инновационное и догоняющее развитие: две стратегии модернизации российской интеллектуалоемкой экономики // Экономическая политика. 2011. №1. С. 158-169.

³⁰ Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва М.: Экономика, 2005. 624 с.

	конструкторов, инженеров, молодого поколения, которому предстоит принимать судьбоносные решения и осуществить их в предстоящие десятилетия.
В. Макаров ³¹	Инновационное развитие – тип развития экономики, где сектор технологической материализации знаний играет решающую роль, а производство знаний является источником экономического роста.
А. А. Егорова ³²	Инновационное развитие – процесс перехода к экономике инновационного типа, осуществляемый за счет непрерывного и целенаправленного поиска, подготовки и реализации нововведений, позволяющих повышать эффективность функционирования общественного производства.
М. И. Воейков ³³	Инновационное развитие – это не только создание новой техники и технологий, поиск новых приемов управления, но прежде всего, развитие человека, человеческого потенциала на базе высокоразвитых сфер науки, культуры, образования. Инновационное развитие в широком смысле – это социальные и гуманитарные аспекты человеческой деятельности, сохранение («сбережение») и воспроизводство самого человека как основного конституирующего элемента развития.
Л. Р. Батукова ³⁴	Инновационное развитие – это, прежде всего, категория определяющая модель воспроизводства индустриального сектора экономики единой экономической территории. Инновационное развитие экономической территории – это такая система сбалансированных экономических, институциональных и социальных отношений, которая позволяет своевременно: (а) формировать и внедрять необходимые научно-технологические заделы; (б) проводить инновационную замену производственно-технологических цепочек; (в) реорганизовывать структуру экономических отношений, обеспечивая тем самым устойчивое развитие общества, его экономической системы.

Иными словами, это взаимосвязанная совокупность сетей взаимодействия между фирмами, научными центрами, институтами развития, инфраструктурой поддержки и другими контрагентами в рамках инновационного процесса³⁵.

³¹ Матеров И. Факторы развития «новой экономики» в России // Экономист. 2003. №2. С. 3-11.

³² Егорова А. А. Особенности формирования инновационной экономики // Вестник Челябинского государственного университета. 2007. №19. С. 21-26.

³³ Воейков М. И. Стратегия модернизации российской экономической системы // Экономическое возрождение России. 2014. №3 (41). С. 16-22.

³⁴ Михалев Г. С., Батукова Л. Р. Инновационное развитие российской экономики: понятийно-категориальные инструменты // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. акад. М. Ф. Решетнева. 2009. №3 (24). С. 156-160.

³⁵ Бабурин В.Л., Земцов С.П. Инновационный потенциал регионов России. – Москва: КДУ «Университетская книга», 2017. – 358 с. – ISBN 978-5-91304-721-2. Архивная копия от 26 марта 2022 на Wayback Machine

Под национальной инновационной системой (НИС) подразумевается совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие и распространение новых технологий в пределах конкретного государства³⁶.

3.2. Модели инновационного развития

Анализ существующих в мире национальных инновационных систем позволяет выделить четыре вида НИС. Первый из них условно называют «евроатлантической» моделью, второй – «восточноазиатской», третий – «альтернативной», четвертый – модель «тройной спирали».

Евроатлантическая модель является моделью полного инновационного цикла – от возникновения инновационной идеи до массового производства готового продукта. В использующих эту модель странах, как правило, представлены все компоненты структуры инновационной системы: фундаментальная и прикладная наука, исследования и разработки, создание опытных образцов и запуск их в массовое производство. Эту модель используют развитые страны, лидирующие в рейтингах мировой конкурентоспособности национальных экономик (Великобритания, Германия, Франция и др.).

Восточноазиатская модель - это модель инновационного развития, в инновационном цикле которой отсутствует стадия формирования фундаментальных идей. Основанные на этой модели инновационные системы практически полностью лишены компонента фундаментальной науки (а отчасти и прикладной). Данная модель используется странами восточно-азиатского региона (Япония, Южная Корея, Гонконг, Тайвань). Будучи ориентированы на экспорт высокотехнологической продукции, государства Восточной Азии, как правило, заимствуют технологии у стран, следующих «традиционной» модели. Классическим образцом данной модели инновационного развития считается инновационная система Японии.

Альтернативная модель инновационного развития используется в преимущественно сельскохозяйственных странах,

³⁶ OECD. National innovation systems. – Paris: OECD, 1997. – 48 с. Архивная копия от 21 января 2022 на Wayback Machine e

не обладающих значительным потенциалом в области фундаментальной и прикладной науки и не имеющих богатых запасов сырья, технологии переработки, продажа которого могли бы стать основой национальной конкурентоспособности.

Таблица 3.2.

Сравнительная характеристика моделей инновационного развития

Критерии	Евроатланти- ческая	Восточноазиатская	Альтернатив- ная	Модель «тройной спирали»
1. Ядро модели	Университеты и исследовательские центры	Исследовательские лаборатории при корпорациях	Университеты и технопарки	Наука-государство-бизнес и их взаимодействие
2. Этапы инновационного цикла	Полный инновационный цикл	Отсутствует элемент фундаментальной науки	Практически отсутствуют фундаментальная и прикладная наука	Полный инновационный цикл
3. Роль государства	Помощь в коммерциализации, финансирование инновационных проектов; поощрение государственно-частного партнерства в инновационной сфере	Ориентация на заимствование технологий и экспорт высокотехнологичной продукции	Заимствование новых технологий, подготовка кадров и выделение приоритетных сфер	Стимулирование технологического развития и коммерциализации результатов НИОКР
4. Особенности финансирования НИОКР	Активно используются государственные гранты	Расходы частного сектора преобладают	Расходы государства на создание инновационной инфраструктуры, подготовку кадров	Частный сектор плюс государственные расходы. Активно используется венчурный капитал (США)
5. Методы стимулирования инновационной активности	Законодательные (в том числе по охране интеллектуальной собственности), финансовые, налоговые	Создание организационных условий для инновационной активности	Создание организационных условий	Законодательные (в том числе по охране интеллектуальной собственности), финансовые
Примеры стран	Страны Западной Европы (Великобритания, Германия, Франция, Италия)	Япония, Южная Корея, Гонконг, Тайвань	Таиланд, Чили, Турция, Иордания, Португалия	США, отдельные элементы включаются в НИС европейских стран

Вследствие этого в таких инновационных системах слабо представлен или вообще отсутствует не только блок фундаментальной и прикладной науки, но и высокотехнологический компонент как таковой. Не будучи в состоянии добиться заметных результатов в создании новых технологий, эти страны в своей инновационной политике делают упор на подготовку кадров в сферах экономики, финансов, менеджмента, социологии и психологии труда, а также на развитие отдельных отраслей легкой промышленности, креативной индустрии и рекреации. Большое внимание уделяется подготовке менеджмента для местных представительств транснациональных корпораций, международных банков, международных политических структур. К этой модели относят национальные инновационные системы Таиланда, Чили, Турции, Португалии и т.д.

И наконец, модель «тройной спирали», получившая практическую реализацию только в последнее десятилетие в США, имеет принципиальное отличие от перечисленных выше не только структурой НИС, но и механизмом взаимодействия ее отдельных элементов. Сегодня процесс формирования отдельных элементов этой модели начинает развиваться и в некоторых странах Западной Европы и Японии.

3.3. Евроатлантическая модель

НИС получила широкое распространение в странах Западной Европы, имеющих многолетние научные традиции, сложившиеся, в том числе благодаря многочисленным военным конфликтам. Так, после второй мировой войны, оказавшись в блоке НАТО и под защитой американского ядерного оружия, эти страны кардинальным образом изменили свои исследовательские приоритеты, сделав упор на относительно дешевые способы получения научно-технической информации. Например, *Великобритания*, отказавшаяся в конце 1940-х годов от дорогостоящих исследований в области ядерной физики (за исключением непосредственно связанных с производством ядерного оружия) и сфокусировавшая внимание на радиоастрономии и изучении биологических свойств высокомолекулярных веществ, добилась немалых успехов, положив начало созданию двух фундаментальных научных

дисциплин – астрофизики и молекулярной биологии. Сегодня британская инновационная система сосредоточена вокруг небольшого числа университетов мирового уровня (Оксфорд, Кембридж, Лондонский университет). Ее инновационная инфраструктура стала интенсивно развиваться с начала 2000-х г., когда был создан Совет по технологическим стратегиям и принята инновационная стратегия долгосрочного развития страны. Совет осуществляет инвестиции в создание новых технологий, поддерживает их развитие и коммерциализацию. Кроме того, в стране создаются многочисленные инновационные центры двух типов. Первые ориентированы на разработку специфической технологии и продвижение ее использования в соответствии с потребностями или возможностями бизнеса; вторые – фокусируются на определенном секторе экономики или рынке для объединения взаимодополняющих дисциплин науки и технологии.

Идея концентрации НИС вокруг крупнейших университетов реализована в Италии и ФРГ. Напротив, во *Франции* подавляющая часть фундаментальных исследований (за исключением математических) осуществляется в рамках Национального центра научных исследований, отчасти напоминающего Российскую академию наук. Математические исследования в основном сконцентрированы в Эколь Нормаль, а также в нескольких крупных университетах (Университет Нанси и Сорбонна).

В НИС *малых европейских стран* (Швеция, Нидерланды, Дания, Швейцария, Финляндия) сделан акцент на развитии университетской фундаментальной науки, финансируемой преимущественно государством. Например, в Швеции – это математика и классические исследования (Уппсальский и Лундский университеты), экономика (Уппсальский университет и Стокгольмская школа экономики), компьютерные исследования (Университет Линчёпинга), биология и медицина (Каролингский институт), новые технологии и проблемы городского планирования (Королевский технологический институт в Стокгольме); в Нидерландах – физика, право, экономика, классические исследования и востоковедение (Лейденский университет), экономика и проблемы энергетики (Гронингенский университет), административное управление и история науки (Амстердамский университет). Важное место в инновационных системах рассматриваемых стран занимают национальные

академии наук. В Швеции и Нидерландах действуют Институты высших исследований (в Уппсале и Вассенаре соответственно). Эти институты обеспечивают не только подготовку высококвалифицированных кадров в области фундаментальной науки, но и постоянное взаимодействие наиболее талантливой молодежи с международной научной элитой. Прикладные исследования в малых европейских странах финансируются прежде всего за счет грантов и совместных проектов с крупными транснациональными корпорациями («Шелл» и «Филипс» – в Нидерландах; «Вольво» и «Эрикссон» – в Швеции). Вместе с тем активное участие в финансировании исследований и разработок принимает средний и малый бизнес. Большое значение имеют также региональные проекты в области высоких технологий, использующие в качестве образца Силиконовую долину США. Весьма показательны в этом плане «энергетическая долина» в Гронингене (Нидерланды), ставшая центром энергосберегающих технологий и альтернативного углеводородам топлива, а также «компьютерная долина» в Линчёпинге (Швеция), где сосредоточены исследовательские учреждения, технопарки и венчурные предприятия в сфере компьютерных технологий и телекоммуникаций. Сходные принципы построения (мощная университетская наука по ограниченному числу направлений, финансируемая государством; поддержка бизнесом прикладных исследований и разработок; региональная концентрация усилий в области науки и технологий) используются и в национальных инновационных системах Дании, Финляндии и Швейцарии, что обеспечивает им лидерство в рейтингах мировой конкурентоспособности национальных экономик. В то же время в каждой из перечисленных выше стран имеются национальные особенности в построении НИС. Так, в *Дании* помимо университетов важной частью инновационной системы являются отраслевые научно-исследовательские институты. Они прикреплены к различным министерствам и проводят научные исследования согласно потребностям соответствующего министерства. Кроме того, существует система GTS-институтов, выступающая связующим элементом между государственными и частными структурами. Это независимые консалтинговые компании, которые разрабатывают и продают прикладные знания и технологические услуги частным предприятиям и

государственным учреждениям. Они являются некоммерческой организацией, созданной Министерством науки, технологии и инноваций и осуществляют три основных вида деятельности: самостоятельное развитие ноу-хау, участие в совместных проектах наряду с государственными научно-исследовательскими учреждениями и частными компаниями, а также коммерческая деятельность. Важным элементом датской НИС являются научные парки, соучредители инновационных инкубаторов.

В настоящее время в странах Западной Европы развиваются процессы объединения НИС в единое научно-техническое и инновационное пространство. С этой целью разработаны специальные механизмы (различные программы, технологические платформы, дорожные карты и проч.), способствующие реализации новой инновационной стратегии ЕС. Эта стратегия направлена на решение задачи ликвидации горизонтальной и вертикальной фрагментации научно-технической и инновационной политики и построение единого европейского рынка инноваций в целях повышения конкурентоспособности относительно США и других стран. Координационные инструменты панъевропейских программ (инновационные сети, технологические платформы, совместные технологические инициативы, «дорожная карта» ESFRI), а также новые виды партнерств, служат в качестве главных механизмов синхронизации национальных политик стран-членов и наднациональной политики ЕС. Единое европейское инновационное пространство представляет собой сложную взаимозависимость и взаимодополняемость уровней формирования (региональный, панъевропейский, внутриевропейский, национальный, региональный), составных элементов (инновационные разработки, технологии, инновации, рынки, общество) и инструментов (создание институтов, национальная и панъевропейская политика и программы, прямое и «мягкое» регулирование). Конвергенция научно-технического и инновационного развития европейского региона идет, прежде всего, в направлениях, связанных с задачей решения ключевых европейских социально-общественных проблем - изменение климата, построение низкоуглеродной экономики, здравоохранение и т.д. В результате инновационные системы в Европе перестают быть исключительно национальными, региональными или панъевропейскими. Идет процесс

реконфигурации и образования многоуровневой или многослойной инновационной системы. Национальная инновационная система продолжает оставаться ядром, однако ее границы размываются, сферы ответственности перемещаются на другие уровни, образуются новые формы сотрудничества. Транснациональная кооперация усиливает и расширяет единую европейскую инновационную систему.

3.4. Восточноазиатская модель

НИС, получившая развитие в восточно-азиатском регионе, отличается от прочих моделей прежде всего своей структурой, в которой университеты как центр фундаментальных разработок играют гораздо меньшую роль, нежели исследовательские лаборатории при корпорациях. Типичным примером такого рода НИС считается *Япония*, где инновационная система ориентирована в основном на технические инновации и новейшие технологии, а не на производство фундаментальных знаний.

НИС Японии складывалась постепенно, в ее развитии можно выделить три этапа: первый – 50-е - 80-е гг. XX в.; второй – 80-е - 2000-е гг.; третий – начало XXI в. по настоящее время. Каждый из этих этапов имеет свои особенности, которые определялись экономическим положением, проводимой научной, технической, образовательной и социальной политикой. В послевоенные годы, вплоть до 70-х гг. XX в., научно-техническая и инновационная политика Японии строилась на использовании двух подходов: во-первых, на заимствовании зарубежных научно-технических достижений (покупка лицензий, создание совместных предприятий, участие в многонациональных исследовательских проектах) и, во-вторых, поощрении развития собственных исследований, прежде всего, на корпоративной основе (на базе крупнейших корпораций). Вплоть до конца 80-х гг. XX в. преобладал первый подход, хотя его значимость в общей стратегии постепенно сокращалась. В 80-е гг. стал последовательно формироваться курс на максимальную научно-техническую самодостаточность, с упором на национальные инновации. Был разработан и внедрен ряд исследовательских программ, из которых наиболее значимыми стали разработанная Министерством внешней торговли и промышленности «Программа развития базовых технологий для новых отраслей» и

программа «Гибкие исследовательские системы для развития созидательной науки и технологий», разработанная Управлением по науке и технике Японии.

Целью последней было обнаружение ростков революционной технологии, попытка стимулировать открытия и изобретения, которые положили бы начало новым направлениям НТП. Была применена уникальная для Японии организация исследований, которая характеризовалась как система «проектных лидеров» или государственных венчуров. В 1985 г. совет по науке и технике опубликовал программный документ «Основы научно-технической политики», который в своем переработанном издании (1992 г.) определил 7 главных направлений развития японской науки до конца XX в.:

1)обеспечение гармонии в системе «наука и техника - человек и общество»;

2)поддержка занятых в сфере науки и техники;

3)увеличение расходов на НИОКР;

4)развитие научно-исследовательской инфраструктуры;

5)стимулирование оригинального мышления и творчества исследователей;

б)интенсификация международной научно-технической деятельности;

7)содействие научно-техническому развитию периферийных районов страны.

Третий этап формирования НИС Японии можно отнести к началу 2000-х гг., когда Совет по научно-технической политике на основе анализа глобальных тенденций развития мировой экономики и актуальных проблем, стоящих перед японским обществом, выработал план национальной стратегии в области научно-технического развития. В основе стратегии - выдвижение в качестве основного национального приоритета по фундаментальным исследованиям и выделение двух крупномасштабных приоритетных областей. Первая из них включает четыре раздела: науки о жизни, информатику и телекоммуникационные нанотехнологии и материалы, экологию. Вторая область охватывает преимущественно прикладные исследования и технологии, включая энергетику и ресурсы, промышленные технологии, производственную и социальную инфраструктуру, проблемы Земли и Космоса. Все названные

разделы являются приоритетами инновационного развития и на исходе первого десятилетия XXI в.

В целом можно констатировать, что формирование НИС Японии осуществлялось посредством последовательного перехода от преимущественного импортирования передовых зарубежных технологий и ноу-хау к опоре на собственные оригинальные разработки и научно-технические достижения на основе отечественных фундаментальных исследований. Подавляющая часть фундаментальных исследований в Японии ведется в университетах и государственных лабораториях. Однако степень их внедрения остается недостаточной. Большая часть научно-технических разработок прикладного характера по-прежнему выполняется (и остается) в лабораториях крупных промышленных корпораций, без передачи потенциальным пользователям в пределах соответствующей отрасли. Между государственными фундаментальными исследованиями и прикладными разработками в частном секторе не всегда соблюдается необходимая координация. Основную долю расходов на НИОКР в Японии несет частный сектор. Такой подход обеспечил Японии наибольшие успехи именно на тех направлениях технического прогресса, которые связаны с производством потребительских товаров массового спроса. В области фундаментальных исследований и немассового производства заметно отставание Японии от других развитых стран.

Попытки решения проблемы взаимодействия деятельности университетов и исследовательских институтов с промышленностью были предприняты еще в 80-х гг. с принятием концепции, направленной на развитие технополисов при активной государственной поддержке на различных уровнях власти. Для развития национальных технопарков правительством страны были разработаны специальные программы. Сначала было создано более 100 технопарков, обеспечивших образование исследовательских комплексов, которые способствовали быстрому развитию деловых и научно-технических связей. Около 70% японских технопарков создавались для поддержки предприятий малого и среднего бизнеса в регионах, при этом 58% от их общего числа ориентировано на производство высокотехнологичной продукции.

Важной отличительной чертой японской системы построения инновационной деятельности в частных компаниях является ее нацеленность на обеспечение максимально эффективного взаимодействия всех основных этапов инновационного процесса - НИОКР, производство, сбыт, маркетинг. Все эти составные части организованы таким образом, чтобы на протяжении всех стадий процесса разработки новой продукции (от начала разработки концепции до организации серийного производства) обеспечить активную генерацию, отбор и быстрое распространение инновационных идей и их успешную реализацию в продукции. Это достигается за счет используемого японскими компаниями принципа создания организационного знания. Его суть состоит в способности компании как единого целого (а не отдельных его сотрудников) создавать новое знание, распространять его по всей организации и воплощать в продукции и услугах. Японские менеджеры считают, что «знание», выражаемое словами и цифрами, это лишь верхушка айсберга, а знание в основном неформализовано, т. е. не является чем-то легко видимым и объяснимым. Неформализованное знание существует на уровне индивидуума, тесно связано с действиями и опытом конкретного человека, что обуславливает специфику методов передачи и распространения знания.

Основным средством обеспечения эффективного взаимодействия всех этапов инновационного процесса в крупных японских компаниях является формирование команд разработчиков из сотрудников различных подразделений компании. В японских компаниях нет монополии какого-либо отдела или исследовательской группы на создание знания. Поэтому разработка инновационной продукции в японской компании - это результат активного взаимодействия всех групп, входящих в команду разработчиков.

Характеризуя в целом НИС Японии, отметим, что прежняя модель, основанная на заимствованиях и дальнейшем совершенствовании зарубежных инноваций и технологий, себя исчерпала к началу 90-х гг. В настоящее время Япония находится на стадии перехода к принципиально новой модели инновационного развития, которая призвана обеспечить экономическое и научно - техническое лидерство за счет коммерческой реализации национальными компаниями научных

достижений и разработок, не применявшихся ранее конкурентами. Важнейшей особенностью новой НИС является реализация разработанной в стране концепции интеллектуального созидания.

3.5. Альтернативная модель инновационного развития

Альтернативная модель инновационного развития формируется в странах, не обладающих значительным научным потенциалом, вследствие чего в НИС практически отсутствует блок фундаментальной и прикладной науки. Примером такого рода НИС могут служить инновационные системы Таиланда, Чили, Турции, Иордании, Португалии. Так, *Таиланд и Чили*, развивая сельскохозяйственную сферу экономики и являясь крупнейшими экспортерами сельскохозяйственной продукции, при формировании НИС делают упор на развитие инновационного менеджмента этих отраслей, а также на заимствование новых технологий, а не их разработку. При этом постепенно формируется необходимая инновационная инфраструктура. Так, в Таиланде в 2003 г. было создано Национальное инновационное агентство, задачей которого является разработка стратегии инновационного развития и повышение конкурентоспособности национальной экономики. Кроме того, начато создание сети высокотехнологичных парков, включающих местные университеты, государственные и частные НИИ, в том числе с привлечением зарубежных ученых. Основная сфера деятельности – создание новых наноматериалов, развитие нанобиотехнологий и наноэлектроники. Развитие биотехнологий связано с созданием Национального центра геномной инженерии и биотехнологий. В Чили в 2006 г. был сформирован Национальный совет по инновациям. Развитие фундаментальной науки происходит преимущественно в университетах. Наибольшей поддержкой со стороны чилийского правительства пользуются ведущие национальные университеты (Университет Чили и Университет Сантьяго де Чили, католические университеты в Вальпараисо и Консепсьоне и Технический университет Федерико Санта Мариа в Вальпараисо). Научно-исследовательские центры этих учебных заведений реализуют половину всех программ, осуществляемых в масштабах страны. Постепенно приоритетом инновационной политики Чили становятся отрасли сельского хозяйства, туризм,

инновационный менеджмент, а также телекоммуникации и технологии связи.

Начиная с 60-х гг. *Турция* активно работает над формированием НИС, делая акцент на создание инновационной инфраструктуры. Так, в 1963 г. в стране был учрежден Совет по науке и технологиям (TUBITAK), который является центральной организацией, отвечающей за научные исследования и технологическое развитие. Совет наделен большими полномочиями в инновационной сфере – от определения основных направлений научно-технологической и инновационной политики до поиска и поддержки молодых талантов (организация стажировок, обменов, олимпиад и т.д.) и выпуска научных журналов и монографий. Внутри Совета действуют восемь грантовых комитетов, куда входят ведущие специалисты страны в соответствующих областях науки, что позволяет этим комитетам не только распределять грантовое финансирование, но и выполнять функции инновационной экспертизы. Кроме того, в рамках TUBITAK созданы национальная академическая сеть, документационный центр, а также ряд лабораторий. В 1991 г. при Совете был образован неправительственный некоммерческий Фонд технологического развития (TTGV), призванный осуществлять финансирование научных исследований (R&D) в частном секторе. TTGV обеспечивает около 50% бюджета на R&D в индустриальном секторе. Большая часть проектов, получающих поддержку со стороны Фонда, относится к сферам телекоммуникаций и электроники, определяющим конкурентоспособность национальной экономики; а 73% проектов являются инициативами малого и среднего бизнеса. За последние годы в Турции было сформировано 12 технопарков и зон технологического развития, способствующих усилению кооперации между университетами и производством. Внутри таких технопарков и технологических зон создаются особые условия труда, обеспечивается законодательная и финансовая поддержка исследователей и предпринимателей. Сокращение разрыва между университетской наукой и бизнесом – главная цель и других структур: Центров развития технологий (их в стране уже 11, включая частные), а также специальных центров экспертизы при университетах и Факультета открытого образования. Их специализация - дистанционное обучение, научное

взаимодействие и развитие технологий в области телекоммуникаций и информатики. Приоритетными областями являются также биотехнологии и технологии коммуникации, в том числе цифровые (в этих сферах Турции уже удалось добиться значительных успехов), и рекреация. Особое внимание в программах обучения уделяется менеджменту. Соответствующие курсы введены в 52 из 77 университетов страны, причем многие университеты предлагают и программы инновационного менеджмента. Приоритетное развитие образования по сравнению с развитием научных исследований – особенность формирования НИС Турции.

Таким образом, альтернативная модель инновационного развития, которая исключает усилия по созданию фундаментальной науки и полного производственного цикла высоких технологий, становится приоритетной и менее затратной для стран, не способных выдержать высокие финансовые и организационные издержки.

3.6. Модель тройной спирали

Модель тройной спирали является новейшей моделью формирования НИС, получившей развитие на базе евроатлантической модели. В своем законченном виде она пока не существует ни в одной стране. Наибольшее развитие она получила в США, а ее отдельные элементы – в некоторых развитых странах Западной Европы, Бразилии и Японии.

Теория тройной спирали как развитие модели инновационного развития создана в Англии и Голландии в начале XXI в. профессором университета Ньюкастла Г. Ицковицем и профессором амстердамского университета Л. Лейдесдорфом. Основанием идеи тройной спирали считается синтез ряда социологических теорий, использование аналогий из биологических наук, а также подобие задачи относительного движения трех тел, которая не имеет общего решения, но возможны частные решения для некоторых конкретных начальных условий. Она адекватна в отношении нелинейных, поливариантных процессов. Ее основные свойства: 1) наличие внутренней неопределенности описываемого процесса, учитывая наложение влияния относительной независимости каждой из выделенных спиралей и эффектов их взаимодействия; 2) наличие

многих возможных решений, исходя из конкретности отношений между ними; 3) зависимость этих решений от внешних, начальных условий. Функционирование модели происходит по следующему принципу: каждые две из трех спиралей образуют по отношению к третьей пограничные условия интервальной ситуации, а третья - средовое образование «между», причем эти рамочные функции могут исполнять попарно каждая из выделенных переменных.

Применительно к инновационному развитию модель тройной спирали описывает взаимодействие трех институтов (наука-государство-бизнес) на каждом этапе создания инновационного продукта. Это динамическая модель межорганизационных взаимодействий, возникающая в ходе эволюции экономики и общества. Если ранее, в индустриальную эпоху взаимодействие между тремя институтами было линейным, то в современной экономике оно напоминает сцепление спиральных структур ДНК, позволяющее институтам перенимать и удерживать некоторые характеристики друг друга. Ее основными элементами являются: 1) в обществе, основанном на научном знании характерно усиление роли университетов во взаимодействии с промышленностью и правительством; 2) три института (университет-государство-бизнес) стремятся к сотрудничеству, при этом инновационная составляющая генерируется из данного взаимодействия, а не по инициативе государства; 3) в дополнение к традиционным функциям, каждый из трех институтов частично берет на себя функции других институциональных сфер, а способность выполнять нетрадиционные функции является источником инноваций. На практике это выражается в том, что университеты, занимаясь образованием и научными исследованиями, вносят также свой вклад в развитие экономики через создание новых компаний в университетских инкубаторах, бизнес частично оказывает образовательные услуги, а государство выступает как общественный предприниматель и венчурный инвестор в дополнении к своей традиционной законодательной и регулирующей роли. В данной модели ведущее значение отводится университетам, которые превращаются в предпринимательские университеты или университеты промышленного типа, применяя знания на практике и вкладывая результаты в новые образовательные дисциплины.

Классическим примером инновационного развития по принципу тройной спирали стало создание Силиконовой долины в США. История развития Силиконовой долины связана с желанием властей штата Массачусетс преодолеть влияние великой депрессии 30-х гг. XX в. при помощи совместного диалога бизнеса и науки в лице Массачусетского технологического института. Первоначально это было двойное взаимодействие «университет-предприятие» и «государство-университет». В университете акцент был сделан на развитие не только фундаментальных наук (физика и химия), но и прикладных, ориентированных на практическое применение результатов в производственной деятельности. Основой успеха стали многолетние усилия по созданию фирм, государственной поддержке НИОКР и выработке политики поддержки бизнеса. Постепенно двойные взаимоотношения переросли в отношения тройной спирали. Особую роль в ее становлении сыграли поправки к закону о патентах и торговых знаках 1980 г. Согласно этому документу, университетам и другим исследовательским учреждениям стали принадлежать права интеллектуальной собственности на те разработки, которые были проведены при финансовой поддержке государства.

Сегодня основой НИС США является примерно 150 университетов, значительная часть из которых занимает первые места в мировых рейтингах (Гарвардский университет, Йельский университет, Колумбийский университет, университет Беркли, Стенфордский университет, Массачусетский технологический институт, университет Миннесоты, Висконсинский университет и др.). Именно в университетах сосредоточены основные исследования в области фундаментальной науки и значительная часть прикладных исследований. Университеты имеют большие финансовые ресурсы, обладая земельными владениями и значительными финансовыми фондами, постоянно пополняемыми богатыми выпускниками. В США регулярно проводятся рейтинги университетов, а также рейтинги среди однопрофильных факультетов различных университетов. Такое рейтингование чрезвычайно важно для привлечения студентов и лучших профессоров, а также использования новейших методов обучения.

Помимо университетов, в США фундаментальной исследовательской деятельностью занимаются Институты высших

исследований (институты в Принстоне, в Лос-Анджелесе, Санта-Фе). Их основной задачей является подготовка кадров высшей квалификации и сотрудничество с представителями мировой науки, работающими в этих институтах на постоянной или временной основе. Так, Эйнштейн и фон Нейман были сотрудниками Принстонского института высших исследований, Мюррей Гелл-Манн (автор теории кварков) – постоянный сотрудник института в Санта-Фе.

Следующей структурой НИС США являются Национальные лаборатории (крупнейшие институты), развивающие какое-либо направление прикладной науки. Так, Лос-Аламосская лаборатория была местом создания атомной бомбы. Помимо этого, в США существует огромное количество частных исследовательских корпораций, из которых наиболее известной является Рэнд-корпорэйшэн. Эти структуры обслуживают интересы американских государственных ведомств, а также частных компаний, занимаясь как фундаментальными, так и прикладными исследованиями на коммерческой основе.

Трансфер технологий в США осуществляется в основном либо из университетов в промышленность с помощью венчурных компаний, либо путём создания внутри самих компаний крупнейших исследовательских подразделений, которыми обладают практически все наиболее известные компании. Классический пример - лаборатория Белл Телефон Компании по созданию теории информации и развитию новейших средств связи.

Однако характеризуя в целом национальную инновационную систему США, следует подчеркнуть решающую роль университетов. А развитая система привлечения лучших профессоров со всего мира и способных студентов позволяет США стать лидером в большинстве областей знания и сконцентрировать специалистов, добивающихся самых высоких научных, технических и технологических достижений.

Большое значение в развитии современной НИС США имеет государство, выполняя не только свои традиционные функции в законодательной, финансовой и управленческой сферах, но и определяя перспективы развития экономики путем создания и реализации стратегических программ. Примером такого рода программ может служить Программа передовых технологий, инициированная еще в 1988 г. и реализуемая Департаментом

торговли США. Цель Программы состоит в поддержке разработки технологий на ранних стадиях, которая осуществляется компаниями или консорциумами, состоящими из фирм, университетов и/или неправительственных лабораторий. Программа является промышленно ориентированной, поэтому университеты и государственные лаборатории участвуют в ней в качестве младших партнеров. Программа сфокусирована на ограниченном числе приоритетных направлений, одним из которых являются биотехнологии. Конкретные исследовательские задачи при этом формулируются компаниями, а не государством. Финансирование является совместным: консорциумы, объединяющие две или более компании, должны оплачивать не менее половины стоимости проекта, а крупные компании – не менее 60%. В случае участия малого предприятия в качестве единственного партнера, оно оплачивает минимум косвенных издержек. Отбор проектов осуществляется на основе двух базовых критериев: выгодность проекта для страны в целом (т.е. возможность появления технологий, которые будут обладать потенциалом для широких межотраслевых приложений, либо открывать новые рынки) и принадлежность проекта к ранней стадии развития технологии. Оценка Программы показала, что ее реализация повлияла на поведение фирм в отношении реализуемых ими НИОКР: 61% фирм увеличили финансирование НИОКР, 67% увеличили объемы инвестиций в долгосрочные наукоемкие проекты, 71% проявил больший, чем раньше, интерес к сотрудничеству и 73% фирм стали более склонны к рискованным вложениям. С точки зрения поощрения сотрудничества между частным сектором, университетами и государственными лабораториями, результаты Программы показали, что значение сотрудничества возросло.

Наконец, отдельным направлением государственной поддержки является стимулирование технологического развития и коммерциализации результатов НИОКР, полученных в государственном секторе науки и в университетах. В основе последнего лежат такие широко известные законодательные акты, как закон Бэя-Доула, Акт о трансфере технологий и другое законодательство, призванное стимулировать частный сектор коммерциализировать результаты работ, выполненных в рамках государственных научных программ. В частности, появилась

возможность передачи прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет бюджетных средств, организациям-разработчикам, которые затем могут передавать их на основе лицензирования компаниям, занимающимся коммерциализацией. Государством созданы условия для быстрого трансферта знаний, полученных в университетах и государственных лабораториях, в том числе благодаря программам поддержки стартапов и введения либеральных правил их создания. Таким образом, перечисленные выше меры государства, а также программы поддержки малого бизнеса, нормы регулирования прав на интеллектуальную собственность, инструменты поощрения взаимодействия науки и бизнеса в области НИОКР способствовали процессу формирования новой модели НИС.

Процесс становления модели инновационного развития по принципу тройной спирали наблюдается сегодня в некоторых развитых странах Европы (на базе полюсов конкурентоспособности, как во Франции), скандинавских странах, Бразилии, Японии (на базе технополисов). В России существуют пока единичные примеры практического опыта использования модели тройной спирали (на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники).

В настоящее время за рубежом разрабатывается усложненный тип модели тройной спирали – модель четвертой спирали, описанная в 2009 г. Ю. Караяннисом и Д. Кэмпбэлл. Эта модель касается интерактивных сетевых взаимодействий на уровне всего национального сообщества, а не только между тремя ведущими институциональными секторами. Поскольку на инновационный процесс стали влиять и другие институты в лице различных социальных слоев, то это обстоятельство нашло теоретическое воплощение в добавлении четвертого элемента к тройной спирали, охватывающего представителей гражданского общества. Считается, что четвертая спираль лучше характеризует современную постиндустриальную экономику, чем тройная, так как в XXI в. гражданское общество приобретает критически важную роль в создании и распространении новых благ и ценностей.

Краткие выводы

Инновационное развитие – системный и структурный подход, определяющий развитие экономики, ко всему объему инновационных процессов и их взаимодействию, в основе которых выступают инновации, инновационные продукты (инновационные производства) и инновационная форма услуг (управление, продвижение и использование инновационного продукта).

Инновационная экономика (экономика знаний, интеллектуальная экономика) – тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавленной стоимостью и самих технологий.

Национальная инновационная система (англ. national system of innovation) – совокупность субъектов и институтов, деятельность которых направлена на осуществление и поддержку в осуществлении инновационной деятельности. Иными словами, это взаимосвязанная совокупность сетей взаимодействия между фирмами, научными центрами, институтами развития, инфраструктурой поддержки и другими контрагентами в рамках инновационного процесса.

Анализ существующих в мире национальных инновационных систем позволяет выделить четыре вида НИС. Первый из них условно называют «евроатлантической» моделью, второй – «восточноазиатской», третий – «альтернативной», четвертый – модель «тройной спирали».

Вопросы для самопроверки

1. Что такое инновационное развитие?
2. Что такое инновационная экономика?
3. Что такое национальная инновационная система?
4. Какие модели национальных инновационных систем существуют в мире?
5. Охарактеризуйте Евроатлантическую модель инновационного развития.
6. Каким странам свойственна Евроатлантическая модель инновационного развития?

7. Каким странам свойственна Восточноазиатская модель инновационного развития?

8. Каким странам свойственна Альтернативная модель инновационного развития?

9. Какая характеристика свойственна модели «тройной спирали» инновационного развития?

10. Какая характеристика свойственна Восточноазиатской модели инновационного развития?

11. Какая характеристика свойственна Альтернативной модели инновационного развития?

12. Какой модели инновационного развития свойственны интерактивные сетевые взаимодействия на уровне всего национального сообщества.

ГЛАВА IV. КЛАССИФИКАЦИЯ И ФУНКЦИИ ИННОВАЦИЙ

Ключевые слова и фразы: продуктовые инновации, процессные инновации, базовые инновации, улучшающие инновации, псевдоинновации, инновации «на входе», инновации «на выходе», первичные (радикальные, революционные, базовые) инновации, вторичные (улучшающие и модификационные), технологические, производственные, экономические, торговые, социальные, инновации в области управления.

4.1. Классификация инноваций

Классификация инноваций является результатом систематизации знаний о видах инноваций, их проявлениях и позициях в системе предприятия. Классификация инноваций важна, так как позволяет идентифицировать особенности и характер конкретного нововведения, его место и значение в решении задач модернизации производства и управления, правильно определить наиболее рациональное в данных условиях управленческое решение, ведущее к успеху.

Наиболее полную классификацию инноваций разработал известный российский ученый А. И. Пригожин. Все многообразие инноваций он распределяет по признакам на пять групп³⁷:

- 1) по распространенности;
- 2) месту в производственном процессе;
- 3) преемственности;
- 4) ожидаемому охвату доли рынка;
- 5) степени новизны и инновационному потенциалу.

Внутри каждой группы он предложил следующее подразделение:

1. По распространенности:

- а) единичные;
- б) диффузные.

2. По месту в производственном цикле:

- а) сырьевые;
- б) обеспечивающие (связывающие);
- в) продуктовые.

³⁷ Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и препятствия (социаль-ные проблемы инноватики). М.: Экономика, 1998.

3. По преимущества:

- а) замещающие;
- б) отменяющие;
- в) возвратные;
- г) открывающие;
- д) ретровведения.

4. По ожидаемому охвату доли рынка:

- а) локальные;
- б) системные;
- в) стратегические.

5. По степени новизны и инновационному потенциалу:

- а) радикальные;
- б) комбинаторные;
- в) совершенствующие.

Профессор С. Д. Ильенкова различает два типа технологических инноваций в промышленности: продуктовые и процессные³⁸.

Продуктовые инновации охватывают технологически новые идеи или усовершенствованные продукты. По мнению автора, технологически новый продукт – это продукт, чьи технологические характеристики, включающие функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции, а также состав используемых материалов и полуфабрикатов, существенно отличаются от аналогичных ранее производимых продуктов.

Процессные инновации – это разработки и внедрение технологически новых или значительно усовершенствованных производственных методов. Подобные инновации основаны на использовании нового производственного оборудования, новых методов организации производства, а также на использовании результатов исследований и разработок. Все это касается промышленности. В другой отрасли экономики – сфере услуг – услуга может считаться технологической инновацией, когда ее характеристики или способы использования или принципиально новые, или значительно усовершенствованы.

Кроме того, классифицировать инновации можно:

- по степени новизны;

³⁸ Инновационный менеджмент: учеб. для вузов / под ред. С. Д. Ильенковой. М.: Политиздат, 1989. С 270–275.

- степени воздействия на экономику;
- уровню воздействия на процесс производства;
- уровню воздействия на факторы производства;
- области применения;
- причинам возникновения;
- характеру удовлетворяемых потребностей.

По степени новизны инновации могут быть новыми на различных уровнях: на международном, в масштабе страны, на уровне конкретных предприятий, организации.

По уровню воздействия на экономику инновации можно подразделять на базовые, улучшающие и псевдоинновации:

- базовые основаны на научных открытиях и крупных изобретениях новых поколений техники и технологии; их накопление приводит к новому технологическому уровню;

- улучшающие инновации способствуют диффузии, растворению базовых инноваций;

- псевдоинновации, к сожалению, наиболее распространенные, позволяют путем незначительного совершенствования базовых и улучшающих инноваций достигнуть максимальной их эффективности. При этом расширяются рынок сбыта и сфера использования инноваций.

По уровню воздействия на процесс производства инновации можно подразделить на расширяющие, заменяющие и улучшающие:

- расширяющие инновации направлены на использование принципов и методов базовых инноваций в других экономических областях;

- замещающие инновации предназначены для производства операций другим, более эффективным способом;

- улучшающие инновации служат для повышения качества выполняемых работ.

По уровню воздействия на факторы производства инновации можно подразделить на комплексные и локальные. Комплексные инновации, как правило, требуют существенных изменений в оборудовании, технологии, квалификации работников. Комплексными инновациями главным образом являются продукты инновации. Они, в свою очередь, вызывают к жизни процесс – инновации – внедрение нового оборудования, модернизацию

оборудования, освоение новых материалов, наем нового персонала или повышение квалификации действующего. Процесс – инновации могут вызвать необходимость перепланировки производственных цехов и участков.

По области применения инновации имеют множество разновидностей: технологические, организационно-управленческие, экономические, маркетинговые, социальные, экологические, информационные. Наибольшее применение на практике находят инновации технологического характера – продукт инновации в виде новых продуктов и процесс – инновации ввода новых технологий, оборудования и материалов. В числе организационных инноваций – разработка и внедрение новой организационной структуры управления предприятием; в числе экономических – использование не применяемых ранее систем и форм оплаты труда, методов управления издержками производства. В числе маркетинговых инноваций – освоение новых рынков и способов продвижения в них; в числе социальных – применение ранее неиспользуемых методов мотивации труда; в числе экологических – использование новых технологий – реализация новых технологий в области охраны окружающей среды; в числе информационных – использование новых информационных технологий.

По причинам возникновения инновации подразделяют на стратегические и реактивные.

Стратегические инновации носят, как правило, перспективный характер. Они предназначены для обеспечения конкурентоспособности продукта или услуги предприятия, организации.

Реактивные инновации возникают как реакция на действия конкурентов и так же, как стратегические, направлены на повышение конкурентоспособности товара или услуги.

По характеру удовлетворяемых потребностей инновации различаются на создающие новые потребности; удовлетворяющие имеющиеся потребности иным способом; более эффективно удовлетворяющие имеющиеся потребности.

Методология системного описания инноваций базируется на международных стандартах, рекомендации по практическому

применению которых были приняты в Осло в 1992 г. и получили название «Руководство Осло»³⁹.

Существует несколько подходов к классификации инноваций.

1. *Классификация по объектам инновации, по их месту в производственной системе предприятия, степени новизны.* В зависимости от вида объекта инновации подразделяются:

– на предметные инновации – это новые материальные ресурсы, сырье, полуфабрикаты, комплектующие, продукты. Инновации в виде новых продуктов являются определяющими и носят название продуктовых инноваций. Такие инновации направлены на удовлетворение новых потребностей или существующих потребностей, но новым способом;

– процессные инновации – это новые услуги, производственные процессы, методы организации производства, организационные структуры, системы управления. В этом классе инноваций определяющими являются инновации в области производственных процессов, их также называют технологическими инновациями. Такие инновации направлены на улучшение качества продукта, повышение производительности труда и увеличение объемов производства.

По месту в производственной системе предприятия выделяют следующие инновации:

– «на входе» предприятия – новые материальные ресурсы, сырье, информация;

– используемые внутри производственной системы предприятия – новые полуфабрикаты, технологические процессы, информационные технологии, организационная структура;

– «на выходе» производственной системы предприятия – новые продукты, услуги, технологии и информация, предназначенные для продажи (ноу-хау).

В зависимости от степени новизны различают инновации:

– первичные (радикальные, революционные, базовые) – например, новый продукт на основе новых технологий, материалов, методов обработки и т.п.;

– вторичные (улучшающие и модификационные) – например, новый продукт на основе частичного улучшения технологий, методов производства, новой комбинации материалов и т.п.

³⁹ Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. – 3-е изд. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. – М., 2006.

В последние десятилетия в связи с развитием информационных технологий важнейшими становятся информационные инновации.

Информационные инновации обладают двумя важнейшими свойствами:

– являются первичными по отношению к другим инновациям, так как в основе управления производственными процессами всегда лежит информация;

– являются неисчерпаемыми, в то время как другие ресурсы ограничены.

2. Классификация по сферам приложения.

С учетом сфер приложения в жизни общества инновации бывают:

– производственные – новые технологии, инструменты, оборудование;

– торговые – новые формы обслуживания покупателя, новая организация складирования и хранения товара, новый способ рекламы товара. Продажа товаров в кредит – пример радикальной торговой инновации;

– социальные – новый способ организации социальных коммуникаций, социального обмена, разрешения социальных конфликтов, вид социальной помощи, способ адаптации нового работника;

– управленческие – новые системы управления, методы принятия решений, способы планирования, стимулирования и контроля.

3. Классификация инноваций в зависимости от уровня их общественного использования.

Инновации могут быть использованы для удовлетворения каких-либо личных потребностей – потребительские инновации. Потребителями в этом случае являются, как правило, частные лица, семьи. Назначение потребительской инновации – повышение экономического, социального, психологического эффекта использования товара. Примеры потребительских инноваций – новые виды одежды, пищи, бытовые приборы, услуги, лекарства и т.д. Такие инновации не используются в научно-технических и производственных видах деятельности.

Другие виды инноваций используются в процессе удовлетворения общественных производственных потребностей.

Потребителями производственной инновации могут быть производственное предприятие, научная организация, корпорация, бизнес-сообщество, предпринимательская структура. В отличие от потребительских производственные инновации увеличивают объем и качество экономики. Примеры производственных инноваций – новые технологии, инструменты, оборудование, материалы, новые виды энергии и др., преобразующие общественный воспроизводственный процесс.

4. Классификация инноваций в зависимости от их использования на том или ином иерархическом уровне организации.

Инновационный менеджмент организации можно анализировать на трех уровнях, каждому из которых соответствует определенный вид инноваций или объекта управления:

– на первом уровне организация рассматривается как социально-экономическая система – корпорация. Этому уровню соответствуют инновации, относящиеся к стратегическому менеджменту;

– на втором, нижележащем, уровне организация рассматривается как совокупность различных структурных подразделений, обладающих связями и коммуникациями друг с другом.

Этому уровню соответствуют инновации, используемые во внутрифирменном менеджменте;

– на третьем уровне организация рассматривается как социум, социотехническая система. Этому уровню соответствуют инновации, относящиеся к кадровому, персональному менеджменту.

Каждому уровню соответствуют, как отмечено выше, определенные виды инноваций:

– для первого – корпоративного уровня – инновации в определении характера миссии, стратегиях, инновации во внешнеэкономической деятельности, в переговорных процессах и др.;

– для второго – внутрифирменного уровня – инновации в производственных процессах, структуре организации, системе контроля;

– для третьего – персонального уровня – это инновации в технике личного труда, методах развития творческого потенциала

личности, методах построения деловой карьеры, в системах обучения.

Научно-исследовательским институтом системных исследований (РНИИСИ) предложена расширенная **классификация инноваций с учетом сфер деятельности предприятия.** Согласно этому признаку инновации подразделяются на:

- технологические;
- производственные;
- экономические;
- торговые;
- социальные;
- в области управления.

В теории инновационного менеджмента выделяют общую (традиционную) классификацию инноваций и инновационных продуктов и классификацию инноваций, учитывающую развитие технологий на основе «подрывных» инноваций.

Основу общей (традиционной) классификации инноваций и инновационных продуктов составляют следующие признаки.

Как источник идеи для инновации могут выступать:

- открытие, научная идея, научная теория, явление;
- изобретение, ряд изобретений, лицензии;
- рационализаторские предложения;
- прочие ситуации.

Вид новшества:

- продукта, его конструкции или устройства, системы и механизма;
- технологии, метода, способа;
- материала, вещества;
- живых организмов, растений;
- постройки, здания, сооружения, офиса, цеха или участка, другого архитектурного решения;
- информационного продукта (проекта, исследования, разработки, программы и т.п.);
- услуги;
- прочих решений.

По областям применения в научно-производственном процессе в сфере промышленности, транспорта, связи и сельского хозяйства выделяются следующие виды инноваций:

- научно-исследовательские, которые изменяют процесс в сфере НИОКР;

- технические или продуктовые, которые появляются обычно в производстве продуктов с новыми или улучшенными свойствами, ведут к изменению технологий деловых процессов у потребителя;

- технологические, которые возникают при применении улучшенных, более совершенных способов изготовления продукции, ведут к изменению технологий деловых процессов у потребителя;

- информационно-коммуникационные, которые ведут к изменению технологий обработки информации и технологии связи у потребителя;

- маркетинговые, которые ведут к изменениям в исследовании рынков и работе на них, изменениям брэндов товаров и организаций;

- логистические, которые ведут к изменениям в сфере организации движения потоков, снабжении и сбыте.

- организационно-управленческие, которые ведут к изменениям в организационном механизме и системе управления, совершенствуют их;

- социально-экономические, правовые и другие, которые изменяют социальные, экономические и правовые условия функционирования предприятия.

По областям применения в сферах обслуживания:

- образование;
- питание;
- спорт и молодежь;
- культура;
- здравоохранение;
- правовое обслуживание и охрана;
- туризм;
- торговля;
- финансовое обслуживание;
- другие.

По уровню новизны инновационные товары и услуги могут распределяться на обладающие признаками:

- мировой новизны;
- отечественной новизны;
- отраслевой новизны;

- новые для фирмы;
- расширение имеющейся гаммы товаров, ассортимента, портфеля товаров и услуг;
- обновленные товары и услуги;
- товары и услуги с измененным позиционированием;
- с сокращенными издержками (производственные инновации).

Масштабы распространения инноваций:

- транснациональные;
- народнохозяйственные и федеральные;
- региональные;
- муниципальные;
- в рамках объединений и ассоциаций;
- в рамках организации;
- в рамках подразделения.

Широта воздействия инноваций:

- глобальная, мировая;
- народнохозяйственная, национальная;
- отраслевая;
- локальная.

Темпы осуществления инноваций:

- быстрые, нарастающие;
- замедленные, равномерные;
- медленные, затухающие.

Стадии жизненного цикла инноваций, с которых начинается инновационный процесс для данной организации и которыми он заканчивается:

- исследования;
- разработки;
- промышленное производство;
- маркетинг;
- логистика;
- диффузия;
- рутинизация;
- сервисная поддержка.

По преемственности выделяют следующие инновации:

- открывающие, за которыми может следовать поток новых инноваций, на которых основан мультипликационный эффект;
- закрывающие - инновации, закрывающие ряд отраслей;
- замещающие;

- отменяющие;
- ретровведения.

4.2. Классификация инноваций как объект исследования учёных

Классификация инноваций, учитывающая развитие технологий на основе «подрывных» инноваций. Эволюция инновационных стратегий и инновационного бизнеса согласно концепции К. Кристенсена предполагает периодическую смену «подрывных» и поддерживающих технологических инноваций и их приложений - инновационных продуктов и услуг.

«Подрывные» технологии - те, которые идут на смену устоявшимся и развитым технологиям. Они ведут с собой новые продукты и новые услуги, которые сменяют прежние. «Подрывные» инновации, стратегии постепенно вытесняют поддерживающие инновации. Вместе с ними изменяется весь инновационный бизнес.

Г. Менш выделил базисные, улучшающие инновации (способствуют появлению новых отраслей и новых рынков) и «псевдоинновации» - мнимые нововведения (улучшают качество предмета или незначительно изменяют элементы технологического процесса).

Российский исследователь Ю.В. Яковец развил взгляды Г. Менша и предлагает выделять следующие виды инноваций:

- базисные инновации, которые реализуют крупнейшие изобретения и становятся основой революционных переворотов в технике, формирования новых ее направлений, создания новых отраслей;

- улучшающие инновации, предусматривающие реализацию изобретений среднего уровня и служащие базой для создания новых моделей и модификацией данного поколения техники (технологии), заменяющих устаревшие модели более эффективными, либо расширяющих сферу применения этого поколения, а также существенно видоизменяющих используемые технологии;

- микроинновации, улучшающие отдельные производственные или потребительские параметры выпускаемых моделей техники и применяемых технологий на основе использования мелких

изобретений, что способствует более эффективному производству этих моделей либо повышению эффективности их использования;

- псевдоинновации, которые, по мнению Ю.В.Яковца, направлены на улучшение моделей машин и технологий, представляющих вчерашний день техники.

Следует отметить, что подходы Г. Менша и Ю.В. Яковца сосредоточивают свое внимание на рассмотрении исключительно технологических нововведений, при этом используется единственный критерий классификации, в роли которого выступает степень радикальности инновации, уровень ее новизны, поэтому оба данных подхода к классификации инноваций носят в существенной степени ограниченный характер.

В свете этого следует отметить, что рядом российских ученых предлагаются подходы, в основе которых лежит многокритериальная классификация инноваций. К их числу могут быть отнесены подходы П.Н. Завлина и А.В. Васильева, В.В. Горшкова и Е.А. Кретовой, Э.А. Уткина, Г.И. Морозовой и Н.И. Морозовой, С.Д. Ильенковой.

П.Н. Завлин и А.В. Васильев предлагают классификацию инноваций, базирующуюся на семи классификационных признаках: область применения, этапы НТП, степень интенсивности, темпы осуществления инноваций, масштабы инноваций, результативность, эффективность инноваций.

Таблица 4.1.
Классификация инноваций по П.Н. Завлину и А.В. Васильеву

Классификационный признак	Классификационные группировки инноваций
1. Область применения	Управленческие, организационные, социальные, промышленные и др.
2. Этапы НТП, результатом которых стала инновация	Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные
3. Степень интенсивности	«Бум», равномерная, слабая, массовая
4. Темпы осуществления инноваций	Быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные
5. Масштабы инноваций	Трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие
6. Результативность	Высокая, низкая, средняя
7. Эффективность инноваций	Экономическая, социальная, экологическая, интегральная

В.В. Горшков и Е.А. Кретова в качестве основы классификационной схемы инноваций используют два признака: структурную характеристику и целевые изменения.

С точки зрения структурной характеристики инновации подразделяются на три группы:

- инновации на «входе» в предприятие;
- инновации на «выходе» из предприятия;
- инновации структуры предприятия как системы, включающей в себя отдельные элементы и взаимные связи между ними.

По целевому изменению инновации разделяются на инновации технологические, производственные, экономические, торговые, социальные и инновации в области управления.

Таблица 4.2.

Классификация инноваций по В.В. Горшкову и Е.А. Кретовой

Классификационный признак	Вид инновации	Содержание инновации
1. Структурная характеристика инновации	1.1. Инновации на «входе» в предприятие 1.2. Инновации на «выходе» из предприятия 1.3. Инновации структуры предприятия как системы, т.е. ее отдельных элементов	1.1. Целевое качественное или количественное изменение в выборе и использовании материалов, сырья, оборудования, информации, работников и других ресурсов 1.2. Целевые качественные или количественные изменения 1.3. Целевые изменения производственных, обслуживающих и вспомогательных связей по качеству, количеству, организации и способу обеспечения
2. Целевые изменения	2.1. Технологические 2.2. Производственные 2.3. Экономические 2.4. Торговые 2.5. Социальные 2.6. Инновации в области управления	2.1. Создание и освоение новой продукции, технологии, материалов, модернизация оборудования, реконструкция производственных зданий и их оснащения, реализация мероприятий по охране окружающей среды 2.2. Расширение производственных мощностей, диверсификация производственной деятельности, изменение структуры производства и соотношение мощностей отдельных производственных единиц 2.3. Изменение методов и способов планирования всех видов производственно-хозяйственной

		<p>деятельности, снижение производственных затрат и улучшение конечных результатов, рост экономического стимулирования и материальной заинтересованности трудящихся, рационализация системы калькуляции внутрипроизводственных затрат</p> <p>2.4. Использование методов ценовой политики во взаимоотношениях с поставщиками и заказчиками, предложение новой продукции и услуг, предоставление или взыскание финансовых ресурсов в форме кредитов, займов, применение новых методов распределения прибыли и других накопленных ресурсов и т.п.</p> <p>2.5. Улучшение условий и характера труда, социального обеспечения, предоставляемых услуг, психологического климата и характера взаимоотношений на предприятии или между его отдельными организационными подразделениями</p> <p>2.6. Улучшение организационной структуры, стиля и методов принятия решений, использование новых средств обработки информации и документации, рационализации канцелярской работы и т.д.</p>
--	--	---

Иные признаки положены в классификацию инноваций Э.А. Уткиным, Г.И. Морозовой, Н.И. Морозовой. По их мнению, классификационными признаками инноваций являются причина возникновения инновации, предмет и сфера приложения инновации, характер удовлетворяемых потребностей.

Таблица 4.3.

Классификация инноваций по Э.А. Уткину, Г. И. Морозовой, Н. И. Морозовой

Классификационный признак	Вид инновации	Содержание инновации
1. Причина возникновения	1.1. Реактивные	1.1. Обеспечивают выживание фирмы или банка, как реакция на новые преобразования, осуществляемые конкурентом, чтобы быть в состоянии вести борьбу на рынке

	1.2. Стратегические	1.2. Внедрение их носит упреждающий характер с целью получения решающих конкурентных преимуществ в перспективе
2. Предмет и сфера приложения	2.1. Продуктовые 2.2. Рыночные 2.3. Инновации-процессы	2.1. Новые продукты и услуги 2.2. Открытие новых сфер применения продукта, а также позволяющих реализовать услугу на новых рынках 2.3. Технология, организация производства и управленческие процессы
3. Характер удовлетворяемых потребностей	3.1. Ориентирование на существующие потребности 3.2. Ориентирование на формирование новых потребностей	3.1. Действующие сегодня потребности, которые не удовлетворены полностью или частично 3.2. Потребности на перспективу, которые могут появиться под влиянием факторов, изменяющих вкусы и интересы людей, их запросы и т.п.

Подход С.Д. Ильенковой к классификации инноваций определенным образом перекликается с рассмотренными подходами Г. Менша и Ю.В. Яковца. Это связано с тем, что С.Д. Ильенкова в качестве одного из критериев своей классификации обозначает глубину вносимых изменений и выделяет радикальные (базовые), улучшающие и модификационные инновации.

Таблица 4.4.

Классификация инноваций по С.Д. Ильенковой

Классификационный признак	Виды инноваций
1. Технологические параметры	Продуктовые, процессные
2. Новизна	Новые для отрасли в мире, новые для отрасли в стране, новые для предприятия
3. Место на предприятии	Инновации на «входе», инновации на «выходе», инновации системной структуры
4. Глубина вносимых изменений	Радикальные (базовые), улучшающие, модификационные
5. Сфера деятельности	Технологические, производственные, экономические, торговые, социальные, в области управления

В то же время в данном случае указанный критерий классификации имеет более широкую сферу применения, поскольку не предназначается для характеристики исключительно технологических нововведений. Основное же отличие классификации инноваций по С.Д. Ильенковой от подходов Г. Менша и Ю.В. Яковца заключается в том, что обозначенная классификация является многокритериальной и предусматривает выделение групп прогрессивных нововведений не только исходя из глубины вносимых изменений, но также и с точки зрения таких критериев, как технологические параметры, новизна, место на предприятии и сфера деятельности. Кроме того, следует отметить тот факт, что место на предприятии как классификационный признак в рамках подхода С.Д. Ильенковой фактически аналогично по смыслу структурной характеристике инноваций, выделяемой в качестве критерия классификации В.В. Горшковым и Е.А. Кретовой.

И.Т. Балабанов в качестве системы классификационных признаков выделяет следующие:

- целевой признак – дает ответ на вопрос, что является целью инновации: решение немедленной задачи (текущей) или задачи будущего времени (стратегической);
- внешний признак – указывает на форму реализации инновации;
- структурный признак – определяет групповой состав инноваций как единой сферы экономических интересов государства.

Таблица 4.5.

Классификация инноваций по И.Т. Балабанову

Классификационный признак	Виды инноваций
1. Целевой признак	Кризисные инновации, инновации развития
2. Внешний признак	Инновации в форме продукта и в форме операции
3. Структурный признак	Производственно-торговые, социально-экономические, финансовые, управленческие

А.И. Пригожин предлагает следующую классификацию инноваций, представленную в табл. 4.6.

Таблица 4.6.**Классификация инноваций по А.И. Пригожину**

Классификационный признак	Вид инновации
1. По распространенности	Единичные и диффузные
2. По месту в производственном цикле	Сырьевые, обеспечивающие, продуктовые
3. По преемственности	Заменяющие, отменяющие, возвратные, открывающие, ретровведения
4. По охвату ожидаемой доли рынка	Локальные, системные, стратегические.
5. По инновационному потенциалу и степени новизны	Радикальные, комбинаторные, совершенствующие

Рассматривая различные подходы к классификации инноваций, необходимо учитывать, что обобщение и систематизация классификационных признаков и создание на основе этого научно обоснованной классификации инноваций имеет существенную практическую значимость, поскольку обладает потенциальной способностью дать детальное представление о характеристиках того или иного прогрессивного нововведения. А это, в свою очередь, необходимо для осуществления адекватной поддержки со стороны государства внедрения инноваций на предприятиях страны.

4.3. Функции инноваций

Инновации выполняют функции социально-экономического характера.

В инновации, как экономической категории, отражается ее назначение в экономической системе государства и ее роль в хозяйственном процессе. Инновация есть реализованный на рынке результат, полученный от вложения капитала в новый продукт или операцию (технология, процесс). При реализации инновации, предложенной к продаже, происходит обмен «деньги-инновация». Денежные средства, полученные предпринимателем (инвестором, продавцом) в результате такого обмена, во-первых, покрывают расходы по созданию и продаже инноваций; во-вторых, приносят прибыль от реализации инноваций; в-третьих, выступают стимулом к созданию новых инноваций; в-четвертых, являются источником финансирования нового инновационного процесса.

Таким образом, инновация как экономическая категория выполняет следующие три основные функции:

- 1) воспроизводственную;
- 2) инвестиционную;
- 3) стимулирующую.

1. Воспроизводственная функция означает, что инновация представляет собой важный источник финансирования расширенного воспроизводства.

Денежная выручка, полученная от продажи инновации на рынке, создает предпринимательскую прибыль, которая выступает важным источником финансовых ресурсов и одновременно мерой эффективности инновационного процесса.

Предпринимательская прибыль может направляться на расширение объемов производственно-торговой, инвестиционной, инновационной и финансовой деятельности.

Капитал – инновация – денежная выручка - возможность расширения:

Таким образом, получение прибыли от инновации и использование ее в качестве источника финансовых ресурсов составляет содержание воспроизводственной функции инновации.

2. Инвестиционная функция. Прибыль, полученная за счет реализации инновации, может использоваться по различным направлениям, в том числе и в качестве капитала. Капитал представляет собой деньги, предназначенные для извлечения прибыли. Этот капитал может направляться на финансирование как всех инвестиций, так и конкретно новых видов инноваций.

Таким образом, использование прибыли от инновации для инвестирования составляет содержание инвестиционной функции инновации.

3. Стимулирующая функция. Получение предпринимателем прибыли за счет реализации инновации прямо соответствует целевой функции любого коммерческого хозяйствующего субъекта (т.е. цель = прибыль).

Это совпадение служит стимулом предпринимателя к новым инновациям:

- побуждает его постоянно изучать спрос;
- совершенствовать организацию маркетинговой деятельности;
- применять более современные управленческие решения.

Все вышеперечисленное составляет содержание стимулирующей функции инновации

Функции инновации, как социальной категории:

Первая функция инноваций как социальной категории состоит в том, что практически все изобретения направлены на уменьшение затрат энергии, живого труда, создают возможности вовлечения в производство новых производительных сил, повышают эффективность труда и производства.

Вторая функция инноваций – повышение качества произведенных продуктов, что ведет к росту уровня производства и потребления, способствует улучшению качества жизни.

Третья функция инноваций состоит в том, что они, повышая качество продукции, снижая затраты и совершенствуя потребление, способствуют поддержанию пропорций между спросом и предложением, между производством и потреблением. И наконец, в ходе разработки и в процессе использования инноваций идет процесс развития человека – реализация его интеллектуальных способностей, создание условий для дальнейшего творческого роста.

Краткие выводы

Классификация инноваций является результатом систематизации знаний о видах инноваций, их проявлениях и позициях в системе предприятия. Различают два типа технологических инноваций в промышленности: продуктовые и процессные.

По причинам возникновения инновации подразделяют на стратегические и реактивные.

Стратегические инновации носят, как правило, перспективный характер. Они предназначены для обеспечения конкурентоспособности продукта или услуги предприятия, организации.

Реактивные инновации возникают как реакция на действия конкурентов и так же, как стратегические, направлены на повышение конкурентоспособности товара или услуги.

По характеру удовлетворяемых потребностей инновации различаются на создающие новые потребности; удовлетворяющие имеющиеся потребности иным способом; более эффективно удовлетворяющие имеющиеся потребности.

В зависимости от степени новизны различают инновации: первичные (радикальные, революционные, базовые) – например, новый продукт на основе новых технологий, материалов, методов обработки и т.п.; вторичные (улучшающие и модификационные) – например, новый продукт на основе частичного улучшения технологий, методов производства, новой комбинации материалов и т.п.

Инновация как экономическая категория выполняет следующие три основные функции: 1) воспроизводственную; 2) инвестиционную; 3) стимулирующую.

Вопросы для самопроверки

1. Какие инновации считают продуктовыми?
2. Какие инновации считают процессными?
3. По каким признакам и критериям можно классифицировать инновации?
4. Какие виды инноваций различают по степени новизны?
5. Какие виды инноваций различают по степени воздействия на экономику?
6. Какие виды инноваций различают по уровню воздействия на процесс производства?
7. Какие виды инноваций различают по уровню воздействия на факторы производства?
8. Какие виды инноваций различают по области применения?
9. Какие виды инноваций различают по причинам возникновения?
10. Какие виды инноваций различают по характеру удовлетворяемых потребностей?
11. Какие признаки составляют основу общей (традиционной) классификации инноваций и инновационных продуктов?
12. Какие подходы к классификации инноваций предложены учёными-экономистами?
13. Какие функции выполняет инновация как экономическая категория?

ГЛАВА V. ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Ключевые слова и фразы: классическое предпринимательство, инновационное предпринимательство, инновационный потенциал, инновационное предпринимательство на основе внутренней организации, инновационное предпринимательство на основе внешней организации, стадии инновационного предпринимательства, малые инновационные предприятия, венчурные фирмы, венчурный капитал.

5.1. Инновационное предпринимательство: сущность и значимость

Предпринимательство можно определить как творческую деятельность, направленную на поиск новых сфер вложения капитала, создание новых и совершенствование имеющихся продуктов, производств, развитие собственных преимуществ, эффективное использование различных возможностей для получения прибыли. При этом предпринимательство характеризуется обязательным вовлечением инновационного момента – будь то производство нового для рынка товара, смена профиля деятельности или основание нового предприятия, или отрасли.

Особое значение для понимания сущности предпринимательства имеет точка зрения американских экономистов К. Р. Макконнелла и С. Л. Брю, которые выделили четыре взаимосвязанные функции предпринимателя:

- предприниматель берет на себя инициативу соединения ресурсов – земли, капитала и труда – в единый процесс производства товаров и услуг;
- предприниматель берет на себя разработку и принятие основных решений в процессе ведения бизнеса, т.е. тех операций, которые и определяют курс деятельности предприятия, направления развития бизнеса:
- предприниматель – это новатор, лицо, стремящееся производить новые продукты (услуги), разрабатывать новые производственные технологии или вводить новые формы организации и развития бизнеса:
- предприниматель берет на себя риск, возникающий при осуществлении предпринимательской деятельности, так как

получение прибыли для предпринимателя не гарантировано, вознаграждением за затраченное время, усилия и способности могут быть как прибыль, так и убытки. При этом предприниматель рискует не только своим временем, трудом и деловой репутацией, но и вложенными денежными средствами.

Таким образом, новаторство является одной из функций предпринимателя, и соответственно, оно должно присутствовать в предпринимательской деятельности всегда.

По словам Й. Шумпетера, «...задача предпринимателей – реформировать и революционизировать способ производства путем внедрения изобретений, а в более общем смысле через использование новых технологий для производства новых товаров или прежних товаров, но новым методом благодаря открытию нового источника сырья или нового рынка готовой продукции – вплоть до реорганизации прежней и создания новой отрасли промышленности...» Таким образом, Й. Шумпетер считает, что новаторство и новизна являются неотъемлемой чертой предпринимательства.

Действительно, поиск новых идей и их реализация – это одна из самых важных, но при этом и сложных задач предпринимателя, потому что в данном случае от предпринимателя требуется не только умение творчески мыслить и находить новые решения, но и мыслить перспективно, предвидя будущие потребности, которые формируются в обществе. Следовательно, задача предпринимателя-новатора – реформировать способ производства путем внедрения изобретений, а в более общем смысле – путем использования новых технологических возможностей для производства принципиально новых товаров или производства старых товаров новыми методами благодаря открытию нового источника сырья или нового рынка готовой продукции – вплоть до создания новой отрасли экономики.

Следует отметить, что любая инновационная деятельность является предпринимательской, так как основана на поиске новых идей (от нового продукта до новой структуры) и их оценке; поиске необходимых ресурсов; создании и управлении предприятием; получении денежного дохода и личном удовлетворении достигнутым результатом. Однако не всякое предпринимательство признается инновационным, а лишь такое, которое позволяет извлечь предпринимательский доход в результате создания,

использования или диффузии инновационного продукта. К субъектам инновационного предпринимательства относятся предприятия и организации, осуществляющие инновационную деятельность.

В соответствии с этим выделяются две модели предпринимательства. Первая модель – классическое предпринимательство (традиционное, репродуктивное, рутинное), нацеленное на организацию деятельности с расчетом на максимальную отдачу ресурсов, имеющихся в распоряжении предпринимательской организации. Именно в рамках классической модели предпринимательства формируется концепция управления ростом производства, реализация которой требует времени для проведения ряда мероприятий за счет внешних для предпринимательской фирмы факторов – субсидирования, поддержки со стороны государства. Кроме этого, приводятся в движение внутренние резервы фирмы для повышения эффективности ее деятельности.

Вторая модель – инновационное предпринимательство, предполагающее поиск новых путей развития предприятия, что позволяет говорить о концепции управления ростом, или инновациями. Инновационное предпринимательство полностью основывается на инновациях, поэтому результат такой деятельности – либо новый товар, либо товар с принципиально новыми характеристиками или свойствами, либо новые технологии.

Под инновационным предпринимательством понимается процесс создания и коммерческого использования технико-технологических нововведений. Как правило, в основе предпринимательской деятельности лежит нововведение в области продукции или услуг, позволяющее создать новый рынок, удовлетворить новые потребности. Инновации служат специфическим инструментом предпринимательства, причем не инновации сами по себе, а направленный организованный поиск новшеств, постоянная нацеленность на них предпринимательских структур.

П. Друкер отмечает, что "предпринимателей отличает инновационный тип мышления. Инновационность особый инструмент предпринимательства". Анализ деятельности фирм, успешно ведущих инновационную деятельность, показывает, что

основным мотивом для разработки инноваций является желание и стремление руководства вести стратегическую деятельность вообще и осуществлять инновационную в частности. Другими словами, на фирме должен быть лидер-новатор, который готов выделить ресурсы на разработку продукции и постоянно заинтересовывать в инновациях весь персонал. Из мирового опыта известно, что стремление к новациям таких известных менеджеров, как Билл Гейтс из компании Microsoft, Акио Морито из Sony, Джека Уэлча из General Electric, привело их компании к мировому лидерству.

5.2. Инновационный потенциал предприятия – важный фактор инновационного предпринимательства

Для осуществления инновационной деятельности необходимо наличие инновационного потенциала предприятия, который характеризуется как совокупность различных ресурсов, включая:

- интеллектуальные (технологическая документация, патенты, лицензии, бизнес-планы по освоению новшеств, инновационная программа предприятия);

- материальные (опытно-приборная база, технологическое оборудование, ресурс площадей);

- финансовые (собственные, заемные, инвестиционные, грантовые);

- кадровые (лидер-новатор; персонал, заинтересованный в инновациях; партнерские и личные связи сотрудников с НИИ и вузами; опыт проведения НИР и ОКР; опыт управления проектами);

- инфраструктурные (собственные подразделения, НИОКР, отдел главного технолога, отдел маркетинга новой продукции, патентно-правовой отдел, информационный отдел, отдел конкурентной разведки);

- иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Необходимый шаг на пути к организации инновационной деятельности в организации – выработка инновационных целей (как то: повышение конкурентоспособности и закрепление на новых рынках путем совершенствования имеющихся" продуктов

или создания принципиально новых; сокращение издержек производства путем экономии на основе новых технологий и т. п.).

5.3. Модели инновационного предпринимательства

На основе способа организации инновационного процесса на предприятии выделяются три модели инновационного предпринимательства (рис. 5.1).

Инновационное предпринимательство на основе внутренней организации – инновация создаётся и (или) осваивается внутри фирмы ее специализированными подразделениями на базе планирования и мониторинга их взаимодействия по инновационному проекту.

Инновационное предпринимательство на основе внешней организации при помощи контрактов – заказ на создание и (или) освоение инновации размещается между сторонними организациями.



Рис. 5.1. Модели инновационного предпринимательства

Инновационное предпринимательство на основе внешней организации при помощи венчуров – фирма для реализации инновационного проекта учреждает дочерние венчурные фирмы, привлекающие дополнительные сторонние средства.

Наиболее часто используется вторая модель инновационного предпринимательства – предприятие размещает заказ на разработку новшеств, а осваивает их собственными силами.

В основе всех видов инновационного предпринимательства лежат создание и освоение новых видов продукции (товаров, услуг), изготовление, создание вещей, ценностей, благ. Главная

определяющая часть такого предпринимательства – создание и производство научно-технической продукции, товаров, работ, информации, интеллектуальных ценностей, подлежащих последующей реализации покупателям, потребителям. Типовая схема инновационного предпринимательства приведена на рис. 5.2.

Для освоения и изготовления нового вида продукции (товаров, услуг) предпринимателю требуются оборотные средства в виде материалов, используемых в процессе создания научно-технической продукции, энергии, необходимой для обработки материалов, и другие ресурсы. Кроме этого, может возникнуть потребность в комплектующих изделиях, полуфабрикатах, т.е. готовых составных частях, которые могут быть использованы при изготовлении научно-технической продукции. Необходимые материалы, сырье и комплектующие изделия (М) предприятие приобретает у собственников оборотных средств, оплатив их стоимость (D_m), которая зависит от количества материалов и их цены.



Рис. 5.2. Типовая схема инновационного предпринимательства

Для производства научно-технической продукции (товаров, услуг) предприятию также необходимы основные средства (ОС) в виде сооружений, помещений, специального оборудования, оснастки, инструментов и т.п. Предприятие может приобрести или арендовать их на время у собственников основных средств. За необходимые для инновационной деятельности основные средства необходимо уплатить собственникам денежную сумму (D_o),

размер которой зависит от вида и количества необходимых для деятельности основных средств и их стоимости. При аренде основных средств оплата будет зависеть от срока их использования.

Для осуществления инновационной деятельности предприятию также необходимо привлекать научно-технические кадры, производственный персонал, т.е. рабочую силу (РС), затрачивая на это определенные денежные ресурсы (Др).

Если предприятие не обладает собственными денежными средствами или их недостаточно для осуществления инновационной деятельности, то они могут быть получены предприятием в коммерческих банках, с последующим возвратом и выплатами в виде процентов по кредиту (Дк).

Кроме этого, осуществление инновационного предпринимательства невозможно без своевременного получения необходимой информации, которая может быть получена на платной основе (Дн).

Отдельные работы и услуги, необходимые для реализации инновационной деятельности, предприятие может размещать у сторонних организаций на платной основе (Ду).

Соответственно, потребность в денежных средствах, необходимых для осуществления инновационного предпринимательства, оценивается по формуле:

$$Дэ = Дм + До + Др + Дк + Дн + Ду .$$

Результатом инновационного предпринимательства выступает готовый товар (продукция, услуга) (Т), который предприятие реализует потребителю инновационной продукции по цене (Дт), включающей затраты на осуществление инновационной деятельности и прибыль предприятия.

Итак, инновационное предпринимательство – это особый новаторский процесс хозяйствования. В его основе лежат постоянный поиск новых возможностей, ориентация на инновацию, умение извлекать и использовать для решения постоянных задач ресурсы из самых разнообразных источников. Данный вид предпринимательства связан с готовностью предпринимателя добровольно взять на себя весь риск, связанный с осуществлением нового проекта или же улучшением существующего, принять на себя финансовую, моральную и социальную ответственность за процесс, который должен

принести денежный доход и личное удовлетворения достигнутым. Инновационное предпринимательство является основной базой всех сфер предпринимательской деятельности.

Кроме того, инновационное предпринимательство одновременно представляет собой и экономическое явление, и процесс. В качестве экономического явления предпринимательство выступает как форма производственных отношений по поводу производства и реализации потребителям конкретных товаров (работ, услуг) необходимого качества и получения запланированного результата. Как экономическое явление оно выражает всю систему отношений, возникающих у предпринимателя во взаимоотношениях с потребителями в процессе реализации товаров (работ, услуг), с поставщиками, другими хозяйствующими субъектами, наемными работниками и, наконец, с государственными и иными органами управления.

Предпринимательство как процесс – сложная цепочка действий – от поиска (зарождения) предпринимательской идеи до ее воплощения в конкретный проект предприятия, позволяющий производить необходимые потребителям товары. Заканчивается этот процесс получением определенного объема прибыли.

5.4. Процесс создания инновационных предприятий

Формирование малых инновационных предприятий происходит следующим образом:

– создание новых предприятий инициативными предприимчивыми исследователями и разработчиками, которые объединяют свои усилия для производства конкурентоспособной и прибыльной наукоемкой продукции;

– создание путем "отпочкования" от крупных научно-производственных объединений и научно-исследовательских институтов, которым сложно приспособиться к рыночным условиям хозяйствования. Такие малые предприятия занимаются в основном модернизацией разработанных в "материнской" фирме разработок;

– создание новых структур как "рыночных дублеров" лабораторий и отделов отраслевых НИИ и промышленных предприятий. Такие предприятия занимаются не только научными и прикладными исследованиями, но и производством наукоемкой продукции в ограниченном объеме;

– создание новых предприятий с целью оказания посреднических услуг по продвижению инноваций и технологий. Значительную роль такие малые предприятия играют в тех регионах, где научно-технические и маркетинговые связи не так сильны, как в научных центрах страны.

Соответственно в составе предпринимательства как процесса существует четыре наиболее значимые стадии:

- поиск новых идей и их оценка;
- составление подробного бизнес-плана;
- поиск необходимых ресурсов;
- управление созданным предприятием.

Поскольку инновационное предпринимательство признается особым видом предпринимательской деятельности, то для него эти стадии следует разбить на более мелкие (рис. 5.3).



Рис. 5.3. Стадии инновационного предпринимательства

Не всегда перечисленные этапы выполняются последовательно друг за другом, как указано на рис. 5.3. Достаточно часто отдельные этапы осуществляются параллельно, и это только ускоряет процесс инновационной деятельности. Как правило, идея выбирается и оценивается одновременно с

разработкой бизнес-плана, в это же время может проводиться государственная регистрация создаваемого инновационного предприятия и подаваться заявка на получение патента. Важное значение именно для инновационного предпринимательства приобретают такие стадии, как поиск новой идеи и защита создаваемого интеллектуального продукта. Поэтому на данных этапах следует остановиться более подробно.

5.5. Малые инновационные предприятия

Гигантомания коснулась и науки, обнажая свои негативные стороны: инерционность, неуправляемость и др. Поэтому возникла и стала развиваться встречная тенденция - дезинтеграционная, проявляющаяся в переходе от крупных ИП, закрепленных за определенной отраслью или участком производства, к меньшим организационным формам, возникающим на базе крупных ИП, либо самостоятельно. Главное звено в этом ряду - МИП.

Среди организационных структур инновационного менеджмента особая роль принадлежит малым фирмам - небольшой коллектив гораздо мобильнее может воспринимать и генерировать новые идеи.

Малый исследовательский бизнес сформировался в 1960-х годах. Мелкие и средние исследовательские фирмы создавались, например, вблизи крупных университетских центров. Они совместно арендовали участки земли, использовали лабораторную и информационную технику университета. Так, в США вблизи Стэнфордского университета сосредоточено свыше 3 тысяч средних и мелких электронных фирм с общим числом занятых 190-200 тысяч человек. Каждая из них ориентируется на разработку и освоение одного-двух видов новой продукции, а в целом они покрывают 20% мировых потребностей в компьютерных и электронных компонентах определенных видов.

В мировой практике к малым фирмам (предприятиям) относятся, как правило, фирмы, занимающиеся предпринимательской деятельностью. Эти фирмы могут быть как юридическими, так и физическими лицами. В последние годы во многих странах наблюдается активизация предпринимательской деятельности в форме малых фирм.

В зарубежной практике к малому и среднему предпринимательству относят фирмы с числом работающих до

500 человек. Критерии отнесения к малым фирмам в каждой стране свои. Это объясняется особенностями развития экономики, ее структурой, национальными традициями.

Например, в США к малым относятся предприятия численностью до 99 человек (в том числе численностью до 24 человек относятся к наименьшим, а с 25 до 99 – к малым), со 100 до 499 – к промежуточным, с 500 до 999 – к крупным и свыше 1000 человек – к крупнейшим. В США в 1953 г. была создана Администрация по малому бизнесу при правительстве США. Однако там ежегодно терпят банкротство около 30% малых предприятий.

В Японии к малым предприятиям в сфере услуг относятся предприятия с численностью не свыше 5 человек, в остальных отраслях – не более 20 человек. Терпят банкротство ежегодно всего около 5% малых фирм, т. к. японское правительство учитывает национальные традиции и оказывает мощную поддержку малому бизнесу такими рычагами, как гарантированные займы, льготное налогообложение, ускоренная амортизация, кооперирование, информационно-методическое обеспечение. В США эти рычаги тоже используются, но на основе профессионального конкурса, приводимого Национальным научным фондом США.

Интересны примеры специфических, внутриотраслевых и внутрифирменных подходов к выработке критериев разграничения предприятий. Так, в американской компании «МакГроу-Хилл» к малым предприятиям относятся предприятия с числом работающих до 50 человек, к средним - до 99, крупным - от 100 и более. На заводе по производству автомобильных шин компании «Гудьир» организационно-производственная структура состоит из 164 отдельных рабочих групп (производственных центров) с числом работающих от 5 до 27 человек в каждой.

В перерабатывающей промышленности Японии 750 тысяч заводов, из них 70% - это маленькие предприятия, где работают от 1 до 9 чел., 10% - с численностью работающих от 10 до 20 чел.

Знаменитые автомобили «Тойота» и «Хонда» на больших японских заводах просто собираются, а отдельные детали и узлы для них изготавливают десятки тысяч средних и малых предприятий. Например, на заводе, который поставляет пластмассовые детали для фирмы «Хонда», работают 9 человек,

площадь завода всего лишь 300 кв. метров. Пресс-формы для этих деталей изготавливает один человек, имеющий на своем дворе в подсобном помещении два станка. Этот человек является хозяином своего предприятия и работает на нем. Но он выпускает такие пресс-формы, которые отвечают самым высоким требованиям фирмы «Хонда». Это возможно потому, что материал для их производства очень высокого качества, поступает из Швеции, где его выпускают более крупные заводы.

Наименьшими в Японии считаются предприятия, которые имеют основные фонды в размере, равном среднему или низкому уровню годовой заработной платы одного работающего, т. е. практически каждая семья может открыть свой бизнес. Японские компании отчисляют значительную долю от объема продаж (в передовых отраслях - 8 - 10%) на исследования и разработки, понимая, что наибольшую прибыль приносят товары, изготовленные с применением передовой технологии.

Венчурные (рисковые) фирмы представляют собой организации, создаваемые для реализации инновационных проектов, связанных с большим риском. Рисковые подразделения компаний создаются крупными корпорациями в целях освоения новейших технологий и представляют собой небольшие автономно управляемые специализированные производства. Средства для их создания выделяются имеющими собственный бюджет корпоративными подразделениями так называемого рискованного финансирования.

Венчурный бизнес представлен самостоятельными небольшими фирмами, специализирующимися на исследованиях, разработках, производстве новой продукции. Их создают ученые-исследователи, инженеры, новаторы. Он широко распространен в США, Западной Европе, Японии.

Венчурные фирмы работают на этапах роста и насыщения изобретательской активности и еще сохраняющейся, но уже падающей активности научных изысканий. Они могут быть дочерними у более крупных фирм.

Создание венчурных фирм предполагает наличие следующих компонентов:

- идеи инновации – нового изделия, технологии;
- общественной потребности и предпринимателя, готового на основе предложенной идеи организовать новую фирму;

- рискового капитала для финансирования.

Венчурное финансирование осуществляется в двух основных формах - путем приобретения акций новых фирм либо предоставлением кредита различного вида, обычно с правом конверсии в акции.

Венчурный капитал представляет собой вложение средств не только крупных компаний, но и банков, государства, страховых, пенсионных и других фондов в сферы с повышенной степенью риска, в новый расширяющийся или претерпевающий резкие изменения бизнес.

В отличие от других форм инвестирования данная форма обладает рядом специфических черт:

- долевое участие инвестора в капитале компании в прямой или опосредованной форме;
- предоставление средств на длительный срок;
- активная роль инвестора в управлении финансируемой фирмой.

В США - стране с высоким уровнем развития рискового капитала - его основными сферами приложения являются начальные этапы развития бизнеса (подготовительный и стартовый периоды), на которые приходится 39,2% венчурных инвестиций.

Венчурные предприятия могут быть двух видов:

- собственно рисковый бизнес;
- внутренние рисковые проекты крупных корпораций.

Собственно рисковый бизнес представлен 2 основными видами хозяйствующих субъектов:

- независимые малые инновационные фирмы;
- предоставляющие им капитал финансовые учреждения.

Малые инновационные фирмы основывают ученые, инженеры, изобретатели, стремящиеся с расчетом на материальную выгоду воплотить в жизнь новейшие достижения науки и техники. Первоначальным капиталом таких фирм могут служить личные сбережения основателя, но их обычно недостаточно для реализации имеющихся идей. В таких ситуациях приходится обращаться в одну или несколько специализированных финансовых компаний, готовых предоставить рисковый капитал. Подобных компаний в середине 80-х годов в США существовало более 500.

Специфика рискового предпринимательства заключается в том, что средства предоставляются на безвозвратной, беспроцентной основе, не требуется и обычного при кредитовании обеспечения. Переданные в распоряжение венчурной фирмы ресурсы не подлежат изъятию в течение всего срока действия договора.

Величина прибыли определяется разностью между курсовой стоимостью принадлежащей рисковому инвестору доли акций фирмы-новатора и суммой вложенных им в проект средств. Эта доля оговаривается в заключенном контракте и может достигать до 80%. По существу финансовое учреждение становится совладельцем фирмы-новатора, а предоставленные средства - взносом в уставный фонд предприятия, частью собственных средств последнего.

Своеобразной промежуточной формой между чисто рисковым бизнесом и внутренними рисковыми проектами является организация совместных предприятий нового типа, представляющих собой объединение мелкой наукоемкой фирмы и крупной компании. В рамках такого объединения мелкая фирма ведет разработку нового изделия, а крупная компания оказывает финансовую поддержку, предоставляет исследовательские оборудование, обеспечивает каналы сбыта, организует сервис и послепродажное обслуживание клиентов,

Главным стимулом для венчурных вложений является их высокая доходность в случае удачи. Средний уровень доходности американских венчурных фирм составляет около 20% в год, что примерно в 3 раза выше, чем в целом по экономике США.

Венчурные фирмы – временные организационные структуры, занятые разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты и создаваемые с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций. Современные малые венчурные предприятия представляют собой гибкие и мобильные структуры, которые отличаются очень высокой и целенаправленной активностью, что объясняется в первую очередь прямой заинтересованностью работников предприятия и инвесторов в скорейшей успешной коммерческой реализации разрабатываемой идеи, технологии, объекта, изобретения, причем с минимальными затратами.

Создаются венчурные фирмы на договорной основе и на денежные средства, полученные путем объединения средств, как правило, нескольких юридических или физических лиц (либо и тех и других одновременно) либо на вложения и кредиты крупных компаний, банков, частных фондов и государства. Венчурное финансирование представляет собой специальный вид высокого риска, когда прямые инвестиции предоставляются в обмен на долю акций компании, что обосновано лишь верой в успех венчурной деятельности и отсутствием условий для собственных исследований и коммерческой реализации перспективной технологии, а возмещение длительного ожидания инвесторов возможно только при продаже их доли в поддержанном бизнесе. Характерной особенностью инвестирования в венчурный бизнес является вложение финансовых средств без всяких гарантий и материального обеспечения со стороны венчурных фирм.

Особенности инвестирования в венчурный бизнес:

финансовые средства вкладываются без материального обеспечения и гарантий;

обязательное долевое участие инвестора в уставном капитале;

3) средства предоставляются на длительный срок и на безвозмездной основе;

4) активное участие инвестора в управлении фирмой.

Наибольшее распространение венчуры получили в наукоемких отраслях экономики, где они специализируются на проведении научных исследований и инженерных разработок, вследствие того, что на современном этапе роль малого бизнеса в научных исследованиях и разработках существенно возросла. Это связано с тем, что НТР дала мелким и средним внедренческим и высокотехнологичным фирмам современную технику, соответствующую их размерам (микропроцессоры, микроЭВМ, микрокомпьютеры), позволяющую вести производство и разработки на высоком техническом уровне и требующую сравнительно доступных затрат.

Инициаторами такого предприятия чаще всего выступает небольшая группа лиц – талантливые инженеры, изобретатели, ученые, менеджеры-новаторы, желающие посвятить себя разработке перспективной идеи и при этом работать без ограничений, неизбежных в лабораториях крупных фирм, деятельность которых лимитируется жесткими программами и

централизованными планами. Такой метод организации исследований позволяет максимально использовать потенциал научных кадров, освобождающихся в этом случае от влияния бюрократии. Рисквые предприятия – своеобразная форма защиты талантов от потерь на стартовых участках инновационного процесса, когда новизна научной или технической идеи мешает ее восприятию административными руководителями фирмы. Преимущества венчурного бизнеса – гибкость, подвижность, способность мобильно переориентироваться, изменять направления поиска, быстро улавливать и апробировать новые идеи.

Стремление к прибыли, давление рынка и конкуренции, конкретно поставленная задача, жесткие сроки вынуждают разработчиков действовать результативно и быстро, интенсифицируют исследовательский процесс.

Сами крупные корпорации, имея дорогостоящее оборудование и устойчивые позиции на рынке, не очень охотно идут на технологическую перестройку производства и разного рода эксперименты. Поэтому им более выгодно финансировать мелкие внедренческие фирмы и в случае успеха последних двигаться по проторенному ими пути.

Таким образом, венчурный бизнес:

- приводит к созданию новых жизнеспособных хозяйственных единиц, воздействующих на всю традиционную структуру ведения научных исследований, и вызывает структурные изменения в общественном производстве страны;

- увеличивает занятость высококлассных специалистов;

- способствует техническому перевооружению традиционных отраслей экономики;

- побуждает крупные корпорации к совершенствованию принципов управления и организационных структур;

- показывает, что ориентация на долгосрочные цели требует создания специальной кредитно-финансовой системы в виде венчурного капитала.

Существуют две организационные формы венчурных фирм:

- 1) самостоятельные венчурные фирмы;

- 2) фирмы, находящиеся внутри крупных предприятий.

Инвесторы имеют право на соответствующее получение прибыли финансируемой фирмы; средства предоставляются на

длительный срок и на безвозвратной основе, поэтому в некоторых случаях инвесторам приходится ожидать в среднем 3–5 лет, чтобы убедиться в перспективности вложений. Инвестор активно участвует в управлении финансируемой фирмой, так как он лично заинтересован: в успехе венчурного предприятия, поэтому рискованные инвесторы часто не ограничиваются предоставлением денежных средств, а оказывают управленческие консультативные и прочие деловые услуги венчурной фирме, но при этом не вмешиваются в оперативное руководство ее деятельностью.

5.6. Стадии создания малого инновационного предприятия

Процесс создания малого инновационного предприятия проходит несколько стадий.

1. На первой стадии группа инженеров-изобретателей, разработчиков или ученых создают предприятие по производству нового продукта (услуги) или уже освоенного продукта (услуги) по новой технологии. Обычно первоначальный капитал предприятия формируется из собственных и заемных средств, и учредители предприятия одновременно являются его основными сотрудниками. Такая фирмановатор по сути является опытно-конструкторской лабораторией, работающей над разработкой 2-3 нововведений.

2. На следующем этапе учредителями предприятия разрабатывается экономическая стратегия бизнеса, изучается рыночный спрос и проводится подготовка производства. Затем начинается выпуск и продажа новой продукции. Опытная партия продается или распространяется с целью испытания потребителям. При этом сбытом продукции, как правило, занимаются сами учредители. На данной стадии основная задача предприятия – завоевание доверия потребителей для получения в будущем более крупных заказов.

3. Третья стадия – стадия отладки технологии и расширения производства, начала промышленного выпуска продукции, предназначенной уже не для конкретного узкого круга потребителей, а для групп потребителей со схожими потребностями. На предприятии начинается процесс формирования подразделения, которое будет заниматься сбытом продукции, и происходит создание организационной структуры.

4. На четвертом этапе осуществляется освоение новых капиталовложений, которые направлены на улучшение качества продукции, формирование оборотных фондов, расширение рынка сбыта производимой продукции. Происходит быстрый рост предприятия, который ставит проблему координации различных видов ее деятельности, совершенствования организационной структуры. На этой стадии стратегия предприятия в области производства и сбыта определяется запросами потребителей и активностью конкурентов.

Краткие выводы

Выделяются две модели предпринимательства. Первая модель – классическое предпринимательство (традиционное, репродуктивное, рутинное), нацеленное на организацию деятельности с расчетом на максимальную отдачу ресурсов, имеющихся в распоряжении предпринимательской организации.

Вторая модель – инновационное предпринимательство, предполагающее поиск новых путей развития предприятия, что позволяет говорить о концепции управления ростом, или инновациями. Инновационное предпринимательство полностью основывается на инновациях, поэтому результат такой деятельности – либо новый товар, либо товар с принципиально новыми характеристиками или свойствами, либо новые технологии.

Инновационное предпринимательство на основе внутренней организации – инновация создаётся и (или) осваивается внутри фирмы ее специализированными подразделениями на базе планирования и мониторинга их взаимодействия по инновационному проекту.

Инновационное предпринимательство на основе внешней организации при помощи контрактов – заказ на создание и (или) освоение инновации размещается между сторонними организациями.

Инновационное предпринимательство на основе внешней организации при помощи венчуров – фирма для реализации инновационного проекта учреждает дочерние венчурные фирмы, привлекающие дополнительные сторонние средства.

Наиболее часто используется вторая модель инновационного предпринимательства – предприятие размещает заказ на разработку новшеств, а осваивает их собственными силами.

Вопросы для самопроверки

1. Раскройте сущность фразы «новаторство как одна из функций предпринимателя».

2. Раскройте сущность «предпринимательство» и «инновационное предпринимательство».

3. В чём заключается сущность классического предпринимательства?

4. В чём заключается сущность инновационного предпринимательства?

5. Какими составными частями характеризуется инновационный потенциал?

6. В чём состоит задача предпринимателей по мнению Й. Шумпетера?

7. Какие модели инновационного предпринимательства выделяются на основе способа организации инновационного процесса на предприятии?

8. Факторы, способствующие развитию инновационного предпринимательства.

9. Инновационное предпринимательство на основе внутренней организации.

10. Инновационное предпринимательство на основе внешней организации при помощи контрактов.

11. Инновационное предпринимательство на основе внешней организации при помощи венчуров.

12. По какой формуле рассчитывается потребность в денежных средствах, необходимых для осуществления инновационного предпринимательства?

13. Малые инновационные предприятия в мировой практике и их характеристика.

ГЛАВА VI. ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова и фразы: Факторы инновационной активности, внешние факторы, внутренние факторы, ресурсные, организационно-управленческие, социально-психологические, инновационно активное предприятие, гипотезы возникновения инноваций: технологический толчок, давление рыночного спроса, конкуренция между компаниями, Предпосылки инноваций, источники инноваций, Сближение (конвергенция) технологий.

6.1. Классификация факторов, влияющих на инновационную деятельность предприятий

Важнейшей характеристикой новой экономики является интенсификация инновационных процессов, превращение их в фактор экономического роста. Результаты исследований, проводившихся ОЭСР, свидетельствуют о том, что инвестиции в инновационный сектор приводят к росту ВВП в соотношении 1 к 3, инвестиции в информационно-коммуникационные технологии в соотношении 1 к 2. В развитых странах 90% роста ВВП определяется инновациями и технологическим прогрессом.

Инновационный процесс выступает как равнодействующая многих экономических факторов, объективных и субъективных, внешних и внутренних.

К объективным факторам следует отнести те факторы внешней среды, которые обусловлены долговременными тенденциями и не связаны с волевыми решениями конкретного субъекта. К ним можно отнести экономические законы, активно воздействующие на инновационную деятельность:

– закон получения и присвоения прибыли, который можно назвать еще законом движения рыночной экономики, поскольку прибыль является движущей силой производства;

– закон стоимости, регулирующий развитие экономики и определяющий необходимость взаимовыгодного обмена во всех видах сделок;

– законы спроса и предложения, определяющие экономический механизм связи между производством и потреблением;

– закон конкуренции, характеризующий экономический механизм, с помощью которого на конкретном типе рынка реализуются и взаимодействуют объективные экономические законы;

– закономерность циклического развития экономики, определяющая взаимосвязь деловой, в том числе инновационной активности и соответствующей фазы "цикла".

Субъективную природу имеют те факторы, действие которых является прямым следствием сознательно принятых решений, среди которых следует выделить:

– инновационную политику государства как важнейшую составляющую государственной экономической политики;

– денежно-кредитную политику организаций, выступающих в роли инвесторов. Реализация инновационных проектов часто связана с использованием заемных средств, что требует учета высокой степени риска подобных инвестиций;

– стратегии конкурирующих фирм. Значение этого фактора определяется возможностью других хозяйствующих субъектов влиять на структуру рынка, интенсивность конкурентной борьбы, корректировать получение необходимых материальных ресурсов;

– поведение потребителей, от которого во многом зависит наличие спроса на появляющиеся в результате развития инновационных отношений новшества. Учет этого фактора для предприятия, осуществляющего инновационную деятельность, предполагает дополнительные усилия по формированию будущего потребительского спроса на новый продукт, услугу, технологию и т.д.

При этом объективные и субъективные факторы координируются между собой, взаимопроникают и образуют систему мотивации для формирования инновационной стратегии.

Факторы инновационной активности можно подразделить также на глобальные, определяемые макроэкономикой и обществом в целом и локальные, определяемые на микроуровне предприятий.

К глобальным факторам можно отнести политическую ситуацию внутри страны и на международном уровне, конкуренцию на внешнем рынке, взаимоотношения с властями, налоговую политику.

В условиях среды, благоприятной для реализации нововведений, центр тяжести в инновационных отношениях смещается в сторону инновационного потенциала фирм-инноваторов - внутренних факторов, влияющих на инновационную стратегию. Когда внешняя среда экономической системы благоприятна для нововведений, они целиком зависят от внутренних факторов инновационной активности.

Инновационный потенциал предприятия представляется как совокупность материальных, финансовых, трудовых, инфраструктурных, интеллектуальных информационно-коммуникационных ресурсов. Можно выделить две группы факторов, определяющих инновационную активность: внутренние, направленные на налаживание и управление инновационной деятельностью на предприятии и внешние, способствующие расширению границ инновационной деятельности.

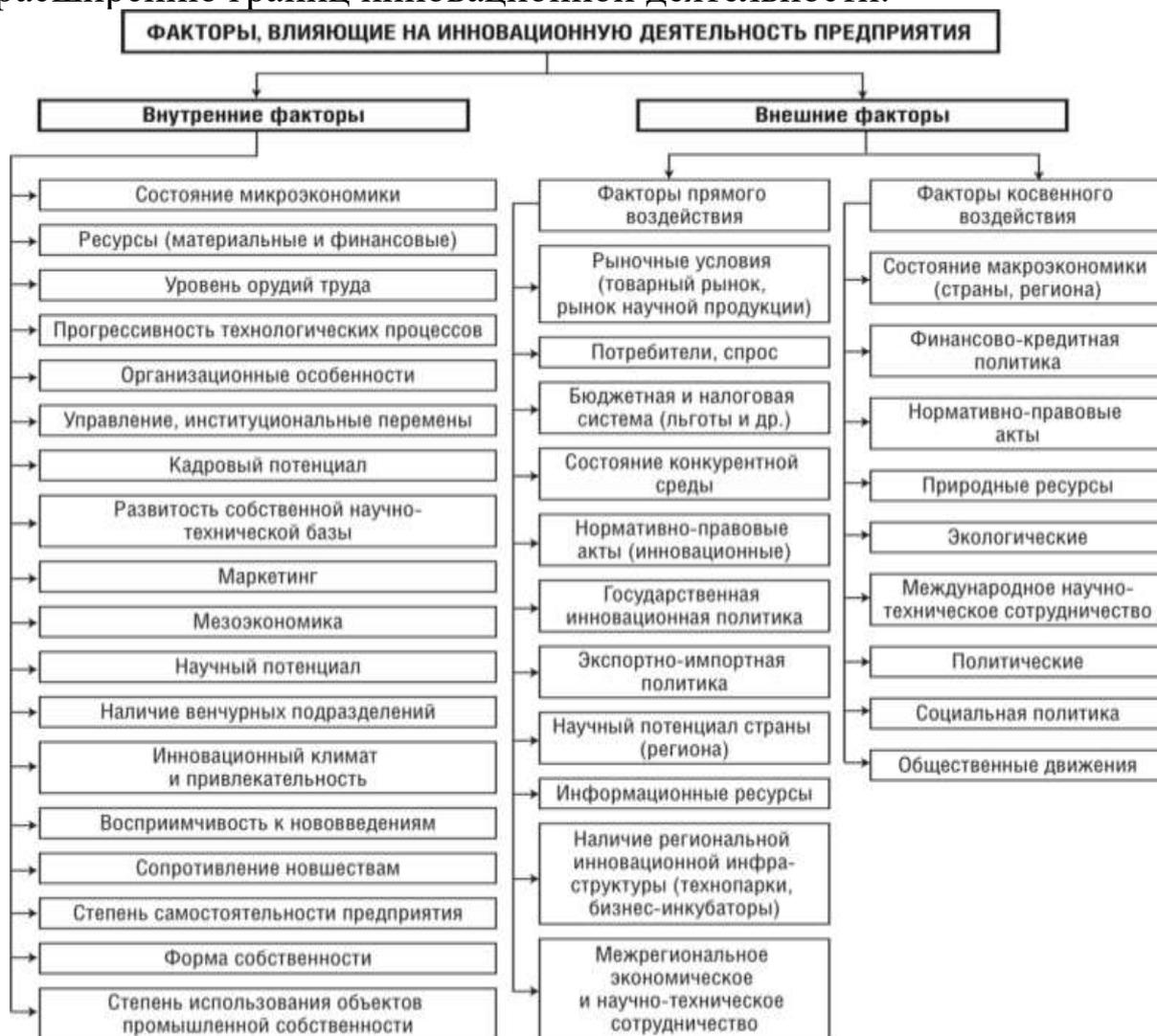


Рис. 6.1. Факторы, влияющие на инновационную деятельность предприятий

К внешним относятся факторы, обуславливающие взаимодействие предприятия с экономической и социальной средами:

- использование внешних источников для поддержки всех фаз инновационного процесса: от открытия и разработки до коммерциализации;

- коммуникации с заказчиками, деловыми партнерами, инвесторами, конкурентами, исследовательскими организациями и ВУЗами;

- лоббирование интересов в государственных институциональных структурах.



Рис. 6.2. Внутренние факторы, влияющие на инновационную деятельность предприятий

Внутренние факторы – это существенные особенности предприятия, отличающие его от конкурентов и определяющие его инновационную состоятельность:

- мотивированное руководство;
- интеграция технологических и организационно-управленческих инноваций;
- высокая производительность;
- эффективные отношения с персоналом, широкое вовлечение его в инновационный процесс;
- непрерывное организационное обучение;
- эффективная система маркетинга, осуществляющая коммуникации с конечными потребителями;
- управление качеством, инфраструктурой, организационным развитием.

Внутренние факторы в свою очередь также можно подразделить на две группы. В первую группу входят факторы, формирующие систему внутренних экономических отношений и способы взаимодействия с факторами внешней среды. Вторую группу образуют факторы, характеризующие "внутренние ресурсы" организации.

Первая группа факторов – это:

- форма собственности на средства производства, определяющая характер экономических интересов хозяйствующих субъектов, в целом внутрифирменных экономических отношений, в том числе отношения управления;
- организационная структура, обуславливающая мобильность экономической системы в процессе принятия управленческих решений и степень соответствия этих решений воздействию внешней среды;
- "размер организаций", определяющий ее принадлежность к категории: "малые", "средние", "крупные" компании;
- отраслевая принадлежность, характеризующая специализацию компании, основную цель ее деятельности, долю на рынке и конкурентоспособность на рынке.

Размер фирмы влияет на ее способность концентрировать не только финансовые, но и человеческие ресурсы для осуществления инноваций. При прочих равных условиях, чем более крупный размер имеет фирма, тем у нее больше возможностей для

отвлечения части производственных ресурсов в инновационную сферу.

Вторая группа факторов включает:

– финансовое положение компании, дающее представление о ее финансовой устойчивости, степени ее зависимости от внешних источников финансирования инноваций, ее платежеспособность и, как следствие, возможность получения кредита для реализации инновационных проектов;

– научно-технический потенциал, характеризующий возможности организации в области НИОКР;

– производственный потенциал, характеризующий производственную базу компании, возможность производить ту или иную продукцию, производственную мощность;

– кадровый потенциал, определяющий уровень профессиональной квалификации персонала организации, необходимый для осуществления инноваций.

В качестве средства, формирующего систему внутренних экономических отношений и способы взаимодействия с факторами внешней среды, выступает реструктуризация предприятий.

Процессы реструктуризации могут носить пассивный характер, выражающийся в закрытии убыточных подразделений, сокращении персонала, уменьшении расходов на объекты социальной сферы, реструктуризации задолженности и др., а также активный характер, заключающийся во внедрении новых производственных и управленческих технологий, инвестициях в обучение, продвижении на новые территориальные рынки традиционной продукции, разработке новой продукции и ее продвижение на рынок и др. В научной литературе к числу направлений реструктуризации относят продуктовые (горизонтальные и вертикальные), технико-технологические и организационно-управленческие инновации.

Продуктовые инновации являются самым распространенным типом активности российских предприятий в ходе их реструктуризации. Существенное различие между инновациями вообще и продуктовыми инновациями в частности касается источника инновационной активности: осуществляются ли они посредством имитации, заимствования существующих технологий или продуктов от других компаний, либо с помощью собственных

исследований и разработок. В одном случае речь идет об имитации, во втором - непосредственно об инновации.

Конкурентный фактор обеспечивает отбор инноваций на рынке товаров. Вместе с тем, конкуренция - это и экономическая среда конкретного рынка, на котором взаимодействуют и другие экономические факторы.

Между конкуренцией и инновационными отношениями существует самая тесная связь. В определенном смысле инновационные отношения являются порождением конкуренции, а результаты таких отношений являются орудием в конкурентной борьбе.

Конкуренция со стороны других компаний выступает в качестве существенного фактора стимулирования инновационной активности на предприятии. Так, Ю.Симачев отмечает перевернутую зависимость инновационной активности предприятий от уровня конкуренции на рынке. В начале, с ростом числа конкурентов на рынке инновационная активность возрастает, а затем стабилизируется или даже падает. Умеренная конкуренция способствует ускорению процесса внедрения новшеств. Но с усилением конкурентной борьбы денежные ресурсы истощаются, инновационный процесс или замедляется или прекращается совсем.

Факторы, стимулирующие инновационную активность предприятия, связаны с возникновением новых потребностей и предпочтений у потребителей, сокращением жизненного цикла товаров, повышением наукоемкости продукции.

К горизонтальным продуктовым инновациям относятся такие формы инновационной активности как расширение ассортимента товаров, ранее производимых предприятием; создание нового внешнего вида и упаковки товаров.

К вертикальным продуктовым инновациям следует отнести такие формы инновационной активности, как: создание качественно нового товара; замена снятой с производства устаревшей продукции; улучшение качества производимой продукции; внедрение новой системы послепродажного сервиса.

При горизонтальной конкуренции рост инновационной активности является способом занятия новых рыночных ниш или закрепления на уже имеющихся нишах. При вертикальных связях инновации являются ответом на повышение требований к

поставщикам со стороны покупателей сырья и полуфабрикатов, либо желанием поставщиков обеспечить соответствующий уровень продвижения товара на рынке.

Под процессными инновациями следует понимать усовершенствование используемой или внедрение совершенно новой технологии, модернизацию оборудования.

Управленческие инновации ставят своей целью преобразование управленческой структуры компании, совершенствование системы корпоративных финансов, а также управление персоналом.

Если конкуренция является стимулом для инновационной активности, то трансферт технологий становится средством проникновения в компанию новых идей в ситуации, когда процесс инноваций происходит посредством копирования и имитации. Трансферт более современных технологий чаще всего реализуется посредством горизонтальных связей между предприятиями. Речь идет о простом копировании нового продукта, нового технологического процесса, а также новых управленческих решений у компаний, действующих на одном и том же рынке, т.е. у компаний-конкурентов.

Следует отметить, что инновационно активное предприятие в России существенно отличается от западного, т.к. западное предприятие работает в условиях высококонкурентного рынка, насыщенного качественной продукцией. Россия же заметно отстает от стандартов качества международного рынка. Значительная часть новой продукции является новой лишь на российском рынке и не является конкурентоспособной, а ее доведение до мировых стандартов требует таких затрат и усилий, которые многие предприятия позволить себе не могут.

Фактором, способным активизировать инновационную активность является международная конкуренция на внутреннем рынке. В условиях открытости внутреннего рынка экономика отдельной страны становится открытой системой, что существенно изменяет характер конкуренции на всех сегментах рынка. Осуществлять инновационную деятельность, ориентируясь одновременно на “пассивный” внутренний рынок и “активный” внешний рынок, достаточно сложно. Для развития инновационных отношений необходимо знать потребности, стимулы и требования единого рынка. Открытость внутреннего рынка создает условия

для цепной реакции распространения нововведений, их мультипликации, эластичности спроса по параметрам цены и качества. При этом инновационные издержки рассматриваются предпринимателями как неизбежные вложения для обеспечения “выживания” в условиях конкуренции.

Важным фактором развития инновационной активности является качество рабочей силы. Более высокое качество рабочей силы, характеризующееся более высоким уровнем образования, квалификации работников, приводит к более эффективному использованию производственных ресурсов. Именно образовательный уровень отражает креативную способность работников воспринимать новые идеи, появившиеся на рынке. Качество рабочей силы определяет способность фирмы осуществлять собственные НИОКР или копировать новые продукты у других фирм.

Компания, использующая принципы обучающейся организации, становится привлекательным местом работы для высококвалифицированных творческих работников, улучшает отношения с заказчиками и партнерами. Особая роль в этом принадлежит науке. Поэтому она должна быть тесно интегрированной в производство, стать участником инновационного цикла разработки, распространения и использования инноваций.

6.2. Гипотезы возникновения инноваций: технологический толчок, давление рыночного спроса, конкуренция между компаниями

К середине XX в. теория инноваций исходила из концепции первичности достижений науки и техники в инновационном процессе, рассматривая прогресс науки, техники и технологии как основную движущую силу экономики. Решая задачи развития производства, направленные главным образом на удовлетворение первичных потребностей за счет роста производительности, промышленники и предприниматели проявляли высокий интерес к развитию новых технологических возможностей. При этом опережающий рост спроса на базовые товары и определенный дефицит предложения гарантировал сбыт новых продуктов. Именно в этот период сформировалась концепция «технологического толчка» (technology push), согласно которой

единственным источником инноваций являются научные исследования, т.е. технологический толчок как приращение знаний в виде открытий и изобретений является первопричиной инноваций. Эта концепция получила развитие в работах Г. Менша. Разделяя инновации на базисные и улучшающие (или усовершенствования, он определил роль первых как ключевую для избежания экономической депрессии, отмечая, что при этом формируются предпосылки для технологического пата – периода переориентации, во время которого возникает ситуация неопределенности развития как выбор между традиционно-охранительными и обновляющими силами. Кроме того, Г. Менш выделил псевдоинновации как улучшения морально устаревших продуктов и технологий.

Основные положения гипотезы «технологического толчка» состоят в следующем:

- развитие научной мысли относительно независимо от практики (рынка) и выражается в объективно predetermined смене научных парадигм;
- обратная связь между экономической средой (потребностями рынка) и научно-техническим развитием не существенна.

Таким образом, согласно данному подходу основной движущей силой экономического развития являются достижения науки и техники, совершаемые научные открытия и изобретения.

В середине 1950-х гг. экономически развитые страны вступили в «эру ресурсного изобилия», потребители, чьи первичные потребности в основном были удовлетворены, получили возможность самостоятельного выбора товаров на рынке. Вследствие этого все чаще стали возникать ситуации, когда технологически новые и более сложные предложения не находили соответствующего спроса на рынке. Более того, при одновременном появлении на рынке нескольких различных технологических новинок, удовлетворяющих одни и те же потребности, далеко не всегда победу одерживала самая передовая разработка. В инновационных сегментах рынка резко обозначались проблемы востребованности новых продуктов и технологий, восприимчивости рынка к инновациям, развития новых рынков и продвижения и маркетингового сопровождения новшеств.

Критикуя теорию технологического толчка, экономист К. Фримен выдвинул собственную концепцию инициации инновационного процесса, согласно которой разработку нововведений обеспечивает рост спроса, в свою очередь иницирующего диффузию продуктовых и технологических инноваций. Подход К. Фримена и его последователей получил название «гипотезы давления спроса». Исходя из данного подхода, оживление спроса вызывает «шквал инноваций» и формирует инновационные кластеры – взаимобусловленные инновации в различных отраслях производства.

В настоящее время в теории инноваций развиваются оба подхода: и «технологический толчок», и «давление спроса», объясняющие существующие эмпирические факты с использованием различных парадигм и предлагающие для решения прикладных задач управления различными инструментарий (рис. 6.3).

Оба этих подхода описывают, по сути, статические или медленно меняющиеся состояния экономической системы в целом. Однако, с точки зрения формирования стратегии развития бизнеса, данные концепции, несмотря на противоположные подходы, по сути, представляют собой две стадии инновационного процесса: выдвижение базисных инноваций и их дальнейшее развитие, усовершенствование, исходя из потребностей рынка и требований потребителя. Если научно-технологический потенциал предприятия позволяет ему разработать принципиально новое решение, удовлетворяющее или формирующее совершенно новые потребности на рынке, то срабатывает теория технологического толчка (примером может служить развитие полупроводниковой электроники и разработка большой интегральной микросхемы в компании Intel).



Рис. 6.3. Инициация и динамика инновационного процесса (модели «технологический толчок» и «давление спроса»)

Нередко технологические решения, заложенные в базисных инновациях, стимулируют рост спроса и обуславливают возникновение новых потребностей (например, развитие Интернета как средства коммуникаций привело к возникновению виртуальных магазинов), что подтверждает гипотезу давления рынка.

6.3. Предпосылки инновационной деятельности на уровне предприятия

В экономической литературе существуют много различных точек зрения относительно объективных предпосылок инновационных процессов. В частности, предполагается исходить из двух гипотез. Согласно первой в основе инновационного процесса лежит технологический толчок, а с точки зрения второй - давление рыночного спроса.

Гипотеза технологического толчка базируется на идее автономного развития науки, не придающей значения обратной связи между экономической средой и направленностью технического прогресса. Близкой к данной гипотезе является гипотеза экономического эффекта, связывающая изобретательскую активность и частоту последующих инноваций. Действительно, развитие научной мысли относительно независимо

от практики и выражается в виде смены научных парадигм. Как уже было сказано ранее, к настоящему времени в мире произошли четыре научные революции, в результате которых последовательно сменились четыре технологических уклада. При этом каждую научную революцию характеризует ярко выраженная тенденция увеличения числа открытий по сравнению с предыдущей.

Новые научные открытия совершаются в процессе познания окружающего мира, т.е. установления неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств, явлений материальной, социальной и духовной действительности, вносящих коренные изменения в уровень познания. В ходе прикладных исследований открытия воплощаются в средства решения практических задач, в том числе изобретения. Как начальный момент нововведения изобретение своим происхождением обязано действию различных факторов: экономических, политических, социальных, технических, научных, психологических и т.д.

Изобретательство обладает свойством накапливать предшествующий опыт решения аналогичных задач, т.е. свойством кумулятивности. Богатство и глубина накопленных в нововведениях знаний существенно влияют на возможности их реализации. В практике постепенное накопление опыта и знаний помогает постичь глубину проблемы, оценить ее сложность, сосредоточить ресурсы в узких местах, что предопределяет значимость второй гипотезы - фактора спроса для реализации инновационной деятельности. Приоритетом здесь служит наличие определенных потребностей экономических агентов, связанных с тенденциями развития национальной и мировой экономики.

Рассмотрим объективные основы инновационного предпринимательства на уровне хозяйствующего субъекта - организации. Это, прежде всего, поиск новых подходов к решению конкретных социально-экономических, производственных, организационных и других проблем.



Рис. 6.4. Предпосылки инноваций

Любая организация функционирует не изолированно, а в тесном взаимодействии с окружающими ее субъектами. В этой связи можно предположить, что любые изменения внутренних процессов, происходящих в организации, являются прямыми или косвенными следствиями более масштабных изменений во внешней среде. Говоря об инновационной деятельности, можно выделить две группы факторов, являющихся предпосылками к ее развитию: внутренние и внешние. Под внутренними факторами подразумеваются проблемы, возникающие внутри компании и требующие решения путем реализации тех или иных инноваций. Под внешними предпосылками понимаются любые ситуации, складывающиеся во внешней предпринимательской среде, обусловленные необходимостью адаптации рыночных субъектов к новым условиям также через освоение инноваций (Рис. 6.4.).

При этом под проблемой понимаются имеющиеся в организации возможности, связанные с потенциалом научно-технической базы, финансовым положением, творческой активностью персонала и достижениями в производственной сфере, которые можно использовать для получения будущих

конкурентных преимуществ. С другой стороны, в организации происходят и негативные процессы - следствие либо недостаточно профессионального управления ею, либо ухудшающихся рыночных условий. Решая такие проблемы, как снижение доходов или сокращение рыночной доли, руководство организации вынуждено проводить необходимые инновации, имея, как правило, ограничения по времени и ресурсам.

Существенное влияние на характер инновационных процессов, протекающих в организациях, оказывает внешняя предпринимательская среда. Можно выделить ряд общих черт, характеризующих глобальную внешнюю среду и определяющих возрастающую необходимость целенаправленного проведения инновационной политики в отдельных организациях.

Во-первых, существует тесная взаимосвязь между факторами внешней среды, в соответствии с которой изменение одного фактора может способствовать масштабному переустройству всей экономической системы. Примером таких изменений является возникновение в начале 1990-х гг. огромного потенциального спроса на новые средства связи и передачи данных, которое привело к формированию новой отрасли мирового хозяйства телекоммуникационной. Ее последующее активное развитие предопределило беспрецедентный рост и даже структурное изменение многих других отраслей и сфер деятельности в мировой экономике.

Второй общей характеристикой внешней среды является ее подвижность. На современном этапе изменения происходят с постоянно нарастающей скоростью, особенно в таких отраслях, как телекоммуникации, химическая и электронная промышленность, производство компьютеров и биотехнологий.

Следующая характеристика, присущая любой внешней среде, - это степень ее сложности. Чем выше технологический уровень компании, чем более сложна ее структура, чем сильнее международный характер ее деятельности, чем более диверсифицированное производство, тем в более сложных внешних условиях приходится действовать компании и тем актуальнее становится для нее инновационное предпринимательство. Указанные характеристики внешней предпринимательской среды объясняют то внимание, которое уделяется любой инновационно-ориентированной компанией

исследованию различных элементов прямого и косвенного воздействия. Причем такие макроэкономические категории, как политическая, экономическая, научно-техническая среда, представляют собой первичные предпосылки для проведения инноваций. Прогнозировать изменения в среде косвенного воздействия значительно легче, чем предвидеть реакцию непосредственных конкурентов или потребительские предпочтения. Глобальные перемены - нефтяной кризис, экологические проблемы или конвергенция рынков - большинство компаний могут предусматривать заранее на основе стратегического планирования своей деятельности. Значительно сложнее вовремя и адекватно отреагировать на выпуск нового продукта конкурентами или на резкий спад спроса на определенную категорию товаров. Для эффективной адаптации к таким изменениям руководство компании должно создавать и постоянно поддерживать инновационный климат, обеспечивающий гибкость организационной структуры, производства и человеческого менталитета.

6.4. Классификация источников инновационных идей по П. Друкеру

Известный специалист в области управления Питер Друкер выделил **семь основных источников инноваций**:

1. Неожиданное событие (успех, неудача, событие во внешней среде).
2. Несоответствие или несовпадение между реальностью и ее отражением в наших мнениях и оценках.
3. Потребности производственного процесса.
4. Изменение в структуре отрасли и рынка, «захватившее всех врасплох».
5. Демографические изменения.
6. Изменения в восприятии и настроениях потребителей.
7. Новое знание (научное и ненаучное).

Следует отметить, что такая классификация весьма условна. Так, неожиданный успех, который выделен в самостоятельный фактор, может рассматриваться и в других классах (например, как новое знание). Все эти возможности инноваций взаимосвязаны и пересекаются.

Хотя эти источники инноваций и представляют собой только симптомы, тем не менее их следует считать надежными индикаторами назревающих изменений, которые менеджеры и специалисты должны своевременно заметить.

1. Неожиданное событие

Самые богатые возможности для эффективной инновации дает неожиданный успех (табл. 6.1). При этом инновационные возможности связаны с меньшим риском получения негативного результата, а осуществление инноваций – менее трудоемко.

Таблица 6.1.

Использование лекарств, предназначенных людям, для лечения животных

Неожиданный успех	Ветеринары обнаружили, что лекарства для людей отлично лечат животных
Действия ведущих фармацевтических фирм (Швейцария)	Создавшаяся ситуация оценена как помеха основной деятельности. Фирмы отказались выполнить заказы ветеринаров
Действия фирм, снабжающих лекарствами ветеринаров	Дешево приобрели лицензии у ведущих фирм на производство новых лекарств для ветеринарии и организовали их производство
Результат	Производство ветеринарных медикаментов стало самым прибыльным сектором фармацевтической промышленности. Но прибыли получили не те компании, которые первыми разработали лекарства

Неожиданный успех должен быть замечен, и его необходимо отразить в информации, которую получает менеджер.

В отличие от неожиданного успеха *неудача редко остается незамеченной*, но как симптом новых возможностей она воспринимается еще реже. Большинство неудач – это результат ошибок, некомпетентности в планировании или исполнении. Если проект тщательно подготовлен и добросовестно исполнен, но оказывается неудачным, следует выяснить, почему это произошло: возможно, предпосылки проекта не соответствовали реальности.

Следует иметь в виду, что благоприятные инновационные возможности создают не любые неожиданные события, а только те, которые позволяют использовать имеющиеся в фирме знания и опыт в несколько иной обстановке. Речь идет не о диверсификации, а о расширении своего поля деятельности.

2. *Несоответствие между тем, что есть, и тем, что должно быть*

Несоответствие между реальностью и представлением о ней, как правило, не появляется в отчетах, которые предоставляются руководителям. Это явление в большей мере качественное, чем количественное, и может выражаться в следующих ситуациях.

• *Несоответствие между экономическими показателями.*

Увеличению спроса на продукцию и росту объемов ее производства должен соответствовать и рост прибыли. Несоответствие динамики этих показателей в масштабах отрасли или ее крупного сектора свидетельствует о кризисной ситуации. Новатор, заметивший это несоответствие и нашедший новое решение проблемы, может рассчитывать на длительный период успеха. Как правило, крупные предприятия не скоро осознают, что у них появился новый и серьезный конкурент.

• *Несоответствие между реальностью и представлением о ней.* Данное несоответствие возникает в тех случаях, когда руководители отрасли опираются на ошибочные предпосылки и неверно представляют себе реальную ситуацию. Усилия сосредотачиваются в областях, где положительных результатов не существует.

• *Несоответствие между ценностями покупателя и представлениями о них руководителей.* Лидеры считают, что они все знают, а на деле происходит другое – это широко распространенное явление в мире, зачастую обусловленное проявлением интеллектуального высокомерия. Японские радиопромышленники в свое время были уверены, что бедняки не могут позволить себе такую роскошь, как телевизор.

3. Потребности производственного процесса

В производственной деятельности часто возникают ситуации, когда «узкие места» технологического процесса мешают развитию бизнеса. При этом возникает необходимость замены слабого звена или перестройки существующего процесса в соответствии с новым уровнем знаний.

В 80-х гг. XIX в. в фотографии было слабое звено – тяжелые стеклянные фотографические пластинки. Концентрация внимания на этом «узком месте» процесса и соответственно накопление знаний позволили Джорджу Истмену, основателю фирмы Kodak, заменить эти пластинки целлюлозной пленкой и сконструировать

для нее легкую фотокамеру. Через 10 лет Eastman Kodak завоевала мировое лидерство в фотографии.

Потребности в совершенствовании производственных процессов могут возникать вследствие демографических ограничений, которые не позволяют обеспечить увеличение спроса на услуги при существующем уровне процесса.

4. Изменения в отраслевых и рыночных структурах

Кризисные ситуации, которые время от времени возникают в отраслевых или рыночных структурах, также обеспечивают возможности для инноваций. Известны следующие показатели грядущих перемен:

- **Быстрый рост отрасли.** Если объем производства в отрасли растет быстрее, чем численность населения или экономика в целом, то структура отрасли должна измениться. Самые поздние изменения наступят тогда, когда объем выпуска удвоится. Тем не менее существующая деятельность еще приносит эффект, и поэтому никто не склонен от нее отказываться. При удвоении объема производства предприятия отрасли, как правило, перестают понимать потребности покупателя и эффективно обслуживать рынок.

- **Сближение (конвергенция) технологий.** Соединение нескольких технологий в одну вызывает крупные изменения в структуре производства. Например, революционная микроволновая печь не только готовит: через нее можно войти в Интернет, чтобы проверить банковский счет, посмотреть телевизор, отправить электронное сообщение друзьям.

- **Созревание отрасли для ее крупных структурных преобразований.** При изменении характера производственных операций создаются условия для структурных изменений отрасли. Когда наступает кризисная ситуация, предприятия должны срочно действовать: придерживаться прежней стратегии опасно. Инновации, использующие изменения в отраслевой и рыночной структурах, особенно эффективны, когда на рынке доминирует одна или несколько компаний-производителей товаров и услуг. Они привыкают к многолетнему успеху и заражены высокомерием и поэтому пренебрегают новинками фирм, входящих в отрасль. Когда новички осуществляют передел рынка, крупные корпорации и фирмы не могут достаточно быстро и эффективно мобилизовать силы для борьбы.

5. Демографические изменения

Демографические изменения – численность населения, его половая и возрастная структура, занятость населения, уровень образования и доходов и т. д. – очень сильно влияют на объем спроса товаров и услуг, что открывает новые возможности для инноваций.

6. Изменения в восприятии и настроении населения

Смена настроений в обществе, изменение отношения людей к реальной действительности, создание новых ценностей представляют серьезные возможности инноваций. Методы анализа демографических изменений общеизвестны, и квалифицированный статистик может представить необходимую информацию. Главное – правильная постановка задачи менеджером.

С точки зрения перспектив развития бизнеса важно знать возрастное распределение населения, а в нем – крупнейшую и быстро растущую когорту людей. Именно она вызовет резкое изменение преобладающих в обществе потребностей и ценностей. Также следует оценить перемены в распределении групп с определенным уровнем образования, профессиональной квалификацией и т. д.

Настоящее время характеризуется подвижностью социальных приоритетов и общественных взглядов, которые меняют стиль жизни, создавая новые возможности для бизнеса. Например, обеспокоенность части населения большим потреблением соли, сахара, консервантов и т. д. привела к преобразованию методов приготовления продуктов питания, изменению их состава и вкусовых качеств. Возросший интерес людей к физическому совершенству способствовал становлению «индустрии здоровья»: производство тренажерного оборудования, соответствующей одежды и обуви, биодобавок, строительство спортзалов, а также научно обоснованных программ рационального питания и т. д. Однако следует помнить, что в этой ситуации важно различать подлинные изменения в настроении людей от следования моде.

7. Особенности инноваций, основанных на новых знаниях

Неопределенность часто воспринимается как отрицательная характеристика, но в управлении исследованиями и разработками – это синоним возможностей, несущих большую отдачу.

Например, опыт компании Gillette принадлежит ведущая роль в открытии «лучшего способа бритья». Накопленные знания о науке бритья позволяют Gillette постоянно изобретать и успешно выводить на рынок новые продукты. В течение прошлого десятилетия компания вышла на рынок вначале с бритвой Atra Plus сдвигающейся головкой и смазывающей полоской, затем с лезвием Sensor, которое приспособливается к форме лица. Следующий шаг – запуск нового поколения бритв Mach 3 в 70 странах мира. Каждый последующий продукт был лучше предыдущего и стоил дороже.

Осуществление инноваций, основанных на новом знании, характеризуется наибольшими затратами времени по сравнению с другими инновационными возможностями. Кроме этого, они требуют сочетания знаний, полученных в разных областях, поэтому инновации, основанные на новом знании, нуждаются в особых условиях.

• **Необходим тщательный анализ самого знания, позволяющего создать нововведение,** а также социальных, экономических и психологических особенностей, связанных с ним. Социальный и экономический анализ важнее, чем технический. Важно выяснить, каких условий недостаточно для успешной реализации идеи. Если невозможно обеспечить все условия, то инновацию следует отложить. Менеджеры должны быть готовы к тому, что бесперспективные проекты нужно бросать без сожаления и что, когда идет поиск больших возможностей, высокий процент неудачных проектов – это нормально.

• **Важна четкая ориентация на стратегическое господство на рынке.** Перспективная инновация сразу привлекает конкурентов, и поэтому лидерство должно быть достигнуто быстро, а внедрение инноваций направлено на следующие цели: всеохватывающую систему обслуживания потребителей новинки; четкую рыночную ориентацию; стратегическое поведение, позволяющее быстро адаптироваться к бурным изменениям на рынке.

• **Внедрение инноваций, основанных на знании (прежде всего научно-техническом) требует предпринимательского менеджмента,** т. е. сосредоточенности на специфических требованиях рынка и финансовом предвидении: прогнозирование денежных потоков и будущих потребностей в капитале.

Краткие выводы

Инновационный процесс выступает как равнодействующая многих экономических факторов, объективных и субъективных, внешних и внутренних.

К объективным факторам следует отнести те факторы внешней среды, которые обусловлены долговременными тенденциями и не связаны с волевыми решениями конкретного субъекта. К ним можно отнести экономические законы, активно воздействующие на инновационную деятельность. Субъективную природу имеют те факторы, действие которых является прямым следствием сознательно принятых решений.

В настоящее время в теории инноваций развиваются два подхода: «технологический толчок», «давление спроса», объясняющие существующие эмпирические факты с использованием различных парадигм и предлагающие для решения прикладных задач управления различными инструментарий. Оба этих подхода описывают, по сути, статические или медленно меняющиеся состояния экономической системы в целом. Однако, с точки зрения формирования стратегии развития бизнеса, данные концепции, несмотря на противоположные подходы, по сути, представляют собой две стадии инновационного процесса: выдвижение базисных инноваций и их дальнейшее развитие, усовершенствование, исходя из потребностей рынка и требований потребителя.

Говоря об инновационной деятельности, можно выделить две группы факторов, являющихся предпосылками к ее развитию: внутренние и внешние. Под внутренними факторами подразумеваются проблемы, возникающие внутри компании и требующие решения путем реализации тех или иных инноваций. Под внешними предпосылками понимаются любые ситуации, складывающиеся во внешней предпринимательской среде, обусловленные необходимостью адаптации рыночных субъектов к новым условиям также через освоение инноваций.

Вопросы для самопроверки

1. Какие факторы относятся к внутренним факторам инновационной деятельности?

2. Какие факторы относятся к внешним факторам инновационной деятельности?
3. Какие факторы относятся к объективным факторам инновационной деятельности?
4. Какие факторы относятся к субъективным факторам инновационной деятельности?
5. Раскройте сущность концепции «технологического толчка».
6. Раскройте сущность концепции «давление спроса».
7. Какие факторы могут стать предпосылкой инноваций?
8. Какие факторы представляют собой источники инноваций?
9. Какие источники инноваций выделил Питер Друкер?

ГЛАВА VII. ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова и фразы: инновационный проект, планирование инноваций, функции подсистемы планирования, принципы планирования инноваций, принцип научной обоснованности, принцип доминирования стратегических аспектов, комплексность, принцип гибкости и эластичности, непрерывность планирования, стратегическое планирование, оперативное планирование, продуктивно-тематическое, технико-экономическое, объемно-календарное, бизнес план инновационного проекта.

7.1. Сущность и функции планирования инновационной деятельности

План – это постановка определенных целей и предвидение дальнейших событий на предприятии и в окружающей среде. План фиксирует пути и средства развития, которые соответствуют поставленным задачам, обоснованным принятым управленческим решениям. План позволяет получить наибольшую степень конкретности и определенности.

Планирование – это основной элемент системы управления инновационной деятельностью предприятия.

Планирование – это самостоятельная подсистема, которая включает специфические инструменты, правила, структурные органы, информацию и процессы, направленные на процессы подготовки выполнения планов.

Инновационный проект – это целенаправленные, взаимообусловленные мероприятия, которые направлены на разработку и внедрение инноваций на предприятии.

Планирование инноваций – один из основных элементов системы внутрифирменного управления деятельностью инновационного предприятия. *Планирование инноваций* – это система расчетов, направленная на выбор и обоснование целей развития инновационного предприятия и подготовку решений, необходимых для их достижения. В рамках интегрированной системы менеджмента подсистема планирования выполняет семь частных функций.

1. *Целевая ориентация всех участников.* Благодаря согласованным планам частные цели отдельных участников и исполнителей ориентированы на достижение генеральных целей совместного инновационного проекта или ИП в целом.

2. *Перспективная ориентация и раннее распознавание проблем развития.* Планы ориентированы в будущее и базируются на обоснованных прогнозах развития ситуации. План намечает желаемое в будущем состояние объекта и предусматривает конкретные меры, направленные на поддержку благоприятных тенденций или сдерживание отрицательных.

3. *Координация деятельности всех участников инноваций.* Координация осуществляется как предварительное согласование действий при подготовке планов и как согласованная реакция на возникающие помехи и проблемы при выполнении планов. В процессе планирования инноваций используются четыре основные формы координации: распорядительная, инициативная, программная и бюджетная. Распорядительная форма координации выражается в директивном утверждении плановых документов, обязательных для исполнения всеми участниками инновационных процессов. Инициативная форма координации – в добровольном и осознанном согласовании действий менеджеров и всех участников в пределах делегированных им полномочий и общих ограничений. Программная координация осуществляется в форме установленных каждому участнику частных плановых заданий в соответствии с программой работ по инновационному проекту. Бюджетная форма координации осуществляется при разработке планового бюджета в виде ограничений по материальным, трудовыми финансовым ресурсам, выделяемым каждому участнику.

4. *Подготовка управленческих решений.* Планы представляют собой наиболее распространенные в инновационном менеджменте управленческие решения. При их подготовке проводится глубокий анализ проблем, выполняются прогнозы, исследуются все альтернативы и производится экономическое обоснование наиболее рационального решения. Планирование вносит высокий уровень экономической обоснованности и рациональности в систему менеджмента на ИП.

5. *Создание объективной базы для эффективного контроля.* Планы устанавливают желаемое или требуемое состояние системы

на определенный период времени. Их наличие позволяет производить объективную оценку деятельности предприятия путем сравнения фактических значений параметров с планируемым и по принципу «факт – план». Тогда контроль становится предметным, направленным на обеспечение целевого состояния системы.

6. Информационное обеспечение участников инновационного процесса. Планы содержат важную для каждого участника информацию о целях, прогнозах, альтернативах, сроках, ресурсах и административных условиях проведения инноваций. Устойчивость системы планирования позволяет обеспечивать эффективную актуализацию информации благодаря своевременному контролю и корректировкам планов.

7. Мотивация участников. Успешное выполнение плановых заданий, как правило, является объектом особого стимулирования и основанием для взаимных расчетов, что создает действенные мотивы для продуктивной и скоординированной деятельности всех участников.

Значимость отмеченных частных функций подсистемы планирования делает ее важнейшей составляющей системы менеджмента на ИП. При планировании осуществляются обоснованный выбор основных направлений инновационной деятельности для ИП и каждой структурной единицы; формирование программ исследований, разработок и производства инновационной продукции; распределение программ и отдельных заданий по отдельным отрезкам времени и закрепление за исполнителями; установление календарных сроков проведения работ по проектам; расчет потребности в ресурсах и распределение их по исполнителям на основе бюджетных расчетов.

7.2. Принципы планирования инноваций

Планированию инноваций на ИП присущи принципы, устанавливающие общие правила разработки и эффективного функционирования этой подсистемы в инновационном менеджменте: единство научно-технических, социальных и экономических задач развития; научной обоснованности и оптимальности решений; доминирования стратегических аспектов;

комплексности, непрерывности, гибкости и эластичности; бюджетной сбалансированности.

Осуществление инновационной деятельности ИП направлено на достижение определенных экономических результатов, задач хозяйственного и финансового развития. При этом как социально-экономическая система ИП должно обеспечить комфортные социальные и психологические условия в коллективе для эффективной творческой деятельности. Поэтому планирование инноваций на ИП должно быть направлено на обеспечение единства и гармонии в научно-техническом, производственном, экономическом и социальном развитии. Это требование находит выражение в составе целевых параметров планирования деятельности ИП, видах разрабатываемых планов, в критериях оценки плановых решений.

Принцип научной обоснованности планирования реализуется в условиях, когда оно базируется на учете законов и тенденций научно-технического и экономического развития, учитывает объективные условия и специфические черты конкретного ИП. Уровень научной обоснованности планирования и оптимальности принимаемых решений повышается по мере развития теории инновационного менеджмента и совершенствования методов планирования инноваций. Соблюдение этого важного требования обеспечивается применением современных информационных технологий, прогрессивных процедур и методов осуществления инновационных процессов, использованием методов оптимального планирования экспериментов, оптимизации плановых решений, построения интегрированных систем подготовки и обработки данных.

Принцип доминирования стратегических аспектов в планировании вытекает из долгосрочного характера результатов, длительного цикла осуществления инноваций и их жизненной значимости для обеспечения конкурентоспособности ИП. Такая ориентация на отдаленные результаты требует обязательного использования специфических форм стратегического планирования инновационных процессов на ИП и подчинения ему всех других видов оперативного планирования.

Комплексность планирования инноваций означает системную увязку всех разрабатываемых на ИП планов. Система планирования инноваций имеет сложную структуру и включает

подготовку различных по целевой направленности, уровню разработки и содержанию планов. Требование комплексности означает необходимость учета в планировании инноваций следующих аспектов единства и полноты: этапов инновационных процессов; охвата функциональных элементов проектируемых комплексов; учета всех сфер и направлений инновационной деятельности.

Реальное воплощение принцип комплексности в планировании инноваций на ИП находит в составе разрабатываемых планов и методах их взаимного согласования. Одним из существенных условий обоснованности планов и методов обеспечения комплексности планирования является *бюджетная сбалансированность планов*. Соблюдение принципа сбалансированности повышает степень реальности планов и уровень их обеспеченности. Это достигается применением балансового подхода к составлению различных планов, при котором ограниченные ресурсы распределяются по различным исполнителям в соответствии с установленными заданиями. Принцип бюджетной сбалансированности реализуется составлением во всех сферах и на всех уровнях ИП материальных, трудовых, финансовых, энергетических и прочих видов балансов.

Принцип гибкости и эластичности планирования инноваций означает требование динамичной реакции планов на отклонения в ходе работ или изменения внутренних и внешних факторов. При этом гибкость планов характеризует их способность реагировать на проявление случайных факторов в инновационных процессах, учитывать слабые и сильные стороны ИП, а также способность отражать риски и шансы, свойственные условиям рыночной экономики. Эластичность планирования проявляется в способности сохранять необходимые резервы даже при оптимальных решениях и предусматривать плановые альтернативы. Принцип эластичности имеет особое значение в финансовом планировании инноваций, обеспечении платежеспособности ИП. Реализация принципа гибкости и эластичности исходя из специфики инновационных процессов должна рассматриваться как обязательное условие при проектировании системы планирования инноваций и обуславливаться соответствующими процедурами подготовки и принятия плановых решений.

Непрерывность планирования инноваций включает два аспекта: преемственность и взаимосвязь планов различной продолжительности; требование постоянного осуществления плановых расчетов в соответствии с изменяющимися условиями и возникновением отклонений. Планирование инноваций обязательно предусматривает разработку планов различного упреждения во времени: долго-, средне- и краткосрочных. Наличие планов различной продолжительности устанавливает определенную периодичность их формирования, превращающую планирование в непрерывный процесс разработки, детализации (уточнения), внесения изменений и продления планов. Можно привести следующую диаграмму периодичности планирования инноваций (таблица 7.1).

Таблица 7.1.

Схема периодичности планирования инноваций

Стадия планирования	Вид плана		
	краткосрочный	среднесрочный	долгосрочный
Разработка	Ежемесячная	Полугодовая	Годовая
Детализация	-	Годовая	Годовая
Корректировки	-	По необходимости	По необходимости
Продление	Полугодовое	На год	На 3 года
Период планирования	До 1 года	До 5 лет	Свыше 5 лет

Реализация принципа непрерывности находит свое наиболее полное выражение в *концепции скользящего планирования*, в которой благодаря периодическому продлению планов долгосрочные укрупненные расчеты сочетаются с краткосрочным детальным планированием. Тем самым преимущества долгосрочного планирования дополняются достоинствами детальных.

7.3. Виды планирования инновационной деятельности

Система планирования инноваций на ИП включает комплекс различных планов, взаимодействующих друг с другом и направленных на осуществление основных функций и задач планирования. Существенными факторами, определяющими состав и содержание этого комплекса, выступают организационная структура и профиль инновационной деятельности ИП, состав осуществляемых инновационных процессов, уровень кооперации при их проведении, масштабы и постоянство инновационной

деятельности. Виды планов различаются по целям, предмету, уровням, содержанию и периодам планирования. Принципиальная схема классификации видов планирования инноваций приведена на рис. 7.1.



Рис. 7.1. Схема классификации видов планирования инноваций

По целевой ориентации различают стратегическое и оперативное планирование инноваций. Стратегическое планирование как элемент стратегического управления инновациями заключается в определении миссии организации на каждой стадии ее жизненного цикла, формировании системы целей деятельности и стратегии поведения на рынках инноваций. При этом проводятся глубокие маркетинговые исследования, масштабные прогнозные разработки, оценки сильных и слабых сторон организации, рисков и факторов успеха. Стратегическое планирование, как правило, ориентировано на период 5 лет и более. Оно направлено на создание нового потенциала успешной деятельности ИП.

Оперативное планирование инноваций имеет своей задачей поиск и согласование наиболее эффективных путей и средств реализации принятой стратегии развития ИП. Оно предусматривает формирование продуктивно-тематического портфеля ИП, разработку календарных планов, составление бизнес-планов по отдельным проектам, выполнение расчетов потребных ресурсов, средств и источников их покрытия и пр. Оперативное планирование инноваций имеет своей задачей реализацию потенциала организации в форме достигнутой прибыли, доходов, объемов реализации и др. Стратегическое и оперативное планирование находятся в диалектическом взаимодействии и содержательно дополняют друг друга в едином процессе инновационного менеджмента, их сравнительные характеристики приведены в табл. 7.2.

Таблица 7.2.

Сравнительные характеристики видов планирования

Признаки	Стратегическое	Оперативное
1. Уровень иерархии	Преимущественно высший уровень менеджмента	Все уровни менеджмента с особым акцентом на средний
2. Неопределенность	Высокая степень	Низкая степень
3. Вид проблем	Преимущественно неструктурированные	В основном хорошо структурированные
4. Горизонт времени	Акцент на долгосрочный, частично кратко- и среднесрочный	Акцент на кратко- и средне срочный
5. Потребность в информации	Преимущественно внешняя	В основном внутренняя
6. Альтернативы	Спектр альтернатив широк	Спектр альтернатив ограничен
7. Объем	Концентрируется на важнейших проблемных структурных областях и подразделениях	Охватывает все направления и структурные единицы предприятия и всех участников
8. Степень детализации	Укрупненная проработка	Детальная проработка

Предметный признак характеризует объем плановой работы на ИП. В соответствии с разделением труда по предметному признаку на ИП в отдельные виды планов выделяют планирование НИОКР, производства, сбыта, материально-технического снабжения, информационного обеспечения, финансов, персонала и других предметных областей ИП. Характер предметной области

существенно влияет на состав используемой информации, нормативную базу, периодичность и методы выполнения плановых расчетов.

Планирование должно охватывать все сферы и иерархические уровни организации. В соответствии с принятой организационной структурой ИП различают сводное, или комплексное, планирование деятельности ИП в целом, планирование структурных единиц (подразделений, служб, отделов и лабораторий, производств, цехов и участков), планирование отдельных инновационных проектов и индивидуальное планирование деятельности исполнителей. Каждый уровень планирования отличается составом планируемых параметров, степенью их детализации и методами разработки. Содержательный аспект в планировании инноваций находит свое выражение в трех видах плановых расчетов: продуктивно-тематическом, технико-экономическом и объемно-календарном.

Продуктивно-тематическое планирование инноваций заключается в формировании перспективных направлений и тематики НИОКР, подготовке программ и мероприятий по обновлению продукции, совершенствованию технологии и организации производства на ИП. На производственной стадии инновационных процессов этот вид планирования предусматривает разработку и оптимизацию производственных программ ИП и цехов.

Технико-экономическое планирование включает расчеты материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для выполнения номенклатурно-тематических заданий, а также оценку экономических результатов и эффективности инновационной деятельности ИП. Этот вид расчетов включает финансовое планирование, составление бизнес-планов, бюджетное планирование и т. п.

Объемно-календарное планирование инноваций заключается в планировании объемов работ, загрузки подразделений и исполнителей; построении календарных графиков проведения работ по отдельным проектам, всей совокупности планируемых работ, загрузки оборудования и исполнителей; распределении работ по отдельным календарным периодам.

В зависимости от периода планирования различают планы долгосрочные, ориентированные на 5 лет и более, среднесрочные –

до 5 лет и краткосрочные, охватывающие период времени до года. Период планирования инноваций влияет на характер планируемых показателей, степень укрупнения планируемых процессов, состав используемой информации и методы плановых расчетов. Нередко в планировании выделяют лишь два периода: текущее (до года) и перспективное (более года). Наличие различных периодов планирования позволяет обеспечить преемственность и непрерывность в управлении инновационными процессами, а при соответствующей увязке планов появляется возможность реализации скользящего принципа планирования инноваций.

Состав и сочетание различных видов планов в рамках отдельной организации формируются исходя из принятой в ней концепции планирования инноваций. В отечественной и зарубежной практике нашли широкое распространение такие формы планирования инноваций, как программно-целевой подход, управление по целям, системное управление, сетевые методы управления и пр.

Каждый из вариантов плана ориентирован на установленные цели и отличается от других составом мероприятий (способов достижения целей), требуемыми ресурсами, сроками осуществления и исполнителями.

Процесс подготовки альтернатив носит творческий характер, часто осуществляется с использованием специальных методов генерирования идей и включает подготовку альтернативных предложений (идей), их систематизацию и конкретизацию отдельных альтернатив, анализ их взаимосвязи, оценку полноты и достаточности альтернатив.

Оценка альтернатив осуществляется с целью выбора наиболее эффективной из них. В отличие от прогноза план всегда одновариантен и должен быть ориентирован на оптимальное решение инновационной проблемы с учетом отдаленных прогнозных последствий.

Оценка альтернатив носит характер процесса, включающего:

- 1) уточнение объекта оценки;
- 2) определение критериев оценки (включая оценку рисков и шансов);
- 3) установление значимости критериев оценки, т.е. ранжирование критериев и прогноз значимости на перспективу;
- 4) определение шкал оценки по каждому критерию;

- 5) установление метода оценки или сравнения альтернатив;
- б) собственно оценку и выбор наиболее рационального планового решения.

Принятие планового решения осуществляется менеджером на основе всесторонней оценки обоснованного выбора наилучшего варианта плана. Решение о плане выступает как одно из важнейших управленческих решений в инновационном менеджменте. На форму его принятия влияет много факторов субъективного и объективного характера, в частности, принятый в организации индивидуальный стиль руководства менеджера, система документооборота, структура менеджмента.

Доведение планового решения до исполнителей и его реализация осуществляются с помощью методов и приемов коммуникаций, принятых в организации.

Сложность процессов планирования инноваций и многообразие разрабатываемых планов требуют строгой организации всех процедур подготовки, обработки и синтеза плановой информации, контроля за исполнением планов и их своевременной корректировки.

Централизованная и децентрализованная формы планирования инноваций.

Организация планирования инноваций в организации предусматривает решение комплекса вопросов: состав и характер специализации органов планирования инноваций; формы координации работ по планированию инноваций; характер формализации процессов планирования инноваций в организации.

Состав и характер специализации органов планирования инноваций в организации определяется тремя основными факторами: уровнем централизации планирования в организации, типом общей системы менеджмента и принятой формой организации инноваций.

Сочетание различных видов плановых расчетов образует целостные системы планирования инноваций в организации. Его осуществление поручается специальным плановым органам и менеджерам различных уровней. Принципиально различают централизованные и децентрализованные системы планирования инноваций в организациях.

При централизованной системе выполнение функции планирования возлагается на центральные органы планирования

инноваций. В крупных специализированных организациях, НИИ, КБ сводное планирование инноваций осуществляют специальные функциональные службы (отделы или управления): экономики и планирования развития научной организации, тематического и календарного планирования, внешнеэкономических связей, маркетинговых исследований и сбыта, финансов, труда и заработной платы, договоров и юридического обеспечения, материально-технического обеспечения, бухгалтерия и др. Центральные плановые службы в этом случае решают вопросы стратегического, перфективного планирования, а также сводных расчетов и обосновали в целом по организации. Наряду с центральными службами в отдельных функциональных и предметных (тематических) подразделениях создаются плановые подразделения, занимающиеся преимущественно частными вопросами оперативного планирования и контроля за ходом реализации инновационных процессов.

При децентрализованной схеме планирование инноваций возлагается на плановые службы и менеджеров подразделений организации, специализированных по тематическому принципу или ответственных за отдельные стадии инновационного процесса: НИОКР, производство, сбыт, снабжение и пр. В этом случае и стратегическое, и оперативное планирование инноваций осуществляется отдельно по отдельным направлениям инновационной деятельности организации.

Формализация процессов планирования в организации осуществляется специфическими методами и обеспечивает содержательную координацию всех служб и подразделений в системе менеджмента инновациями.

7.4. Система внутрифирменного планирования инноваций

Планирование инноваций не является разовым актом менеджмента, результатом которого становится утвержденный плановый документ. Оно представляет собой один из важнейших процессов принятия управленческих решений на ИП. Этот процесс состоит из отдельных фаз, стадий и этапов, которые находятся в определенной логической взаимосвязи и осуществляются в постоянно повторяющейся последовательности, образуя на ИП специфический плановый цикл. Цикличность планирования инноваций обеспечивается прямыми и обратными связями и

обусловливается, с одной стороны, необходимостью последовательной детализации плановых заданий по отдельным периодам времени, иерархическим уровням планов и содержанию заданий, а с другой – требованиями актуализации планов при возникновении отклонений или новых соображений менеджмента.

На рис. 7.4 представлена макроструктура процесса планирования инноваций. Процесс планирования независимо от вида планов распадается на три формальные фазы расчетов: постановка задачи планирования, разработка плана и реализация планового решения. На практике часто регламентируется также микроструктура процесса планирования, в которой каждая из фаз уточняется по составляющим стадиям, этапам и методам их выполнения.

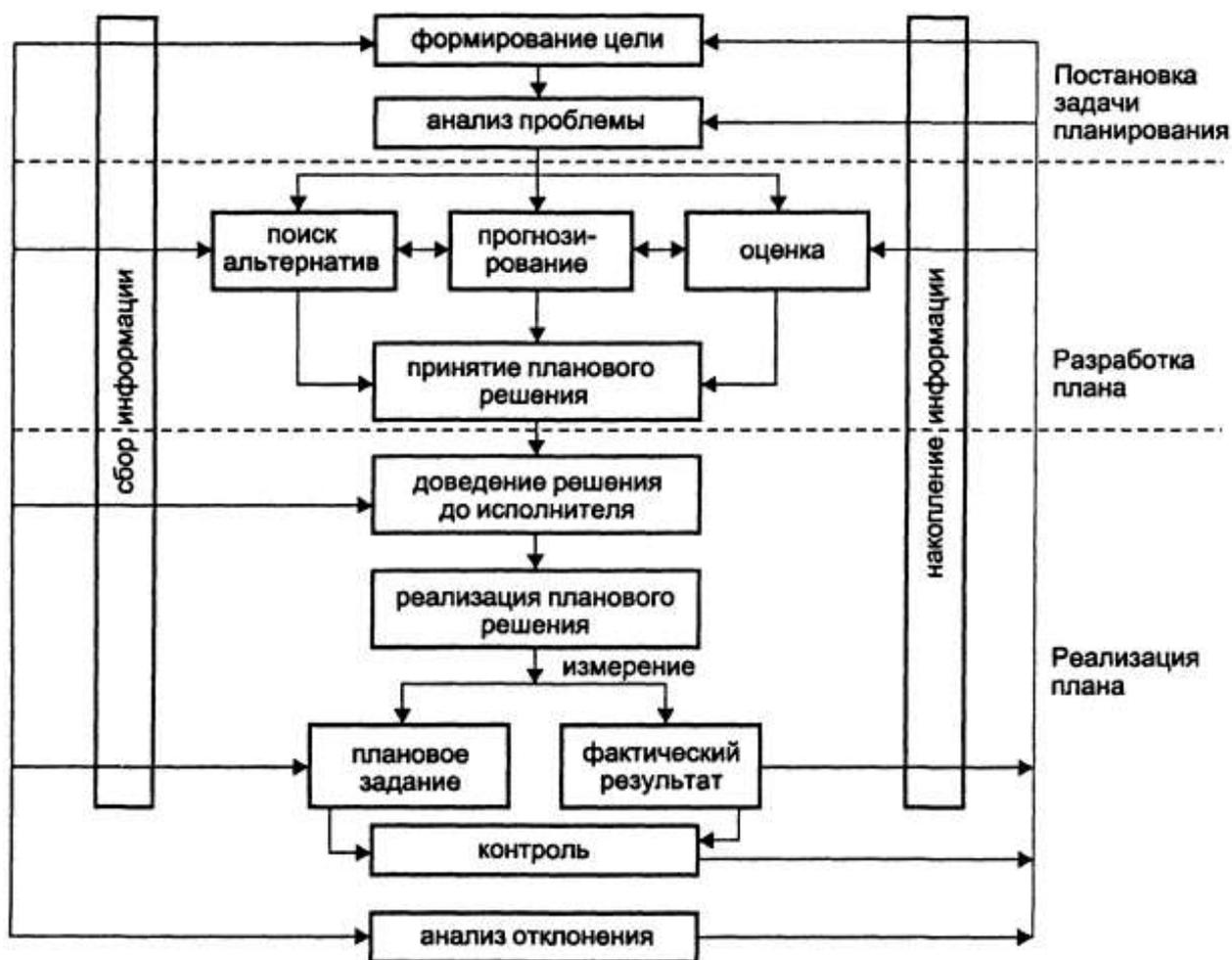


Рис. 7.2. Макроструктура процесса планирования инноваций

Процесс, представленный на рис. 7.2, имеет циклический характер. Например, формирование цели является предпосылкой

для анализа проблемы и поиска альтернатив ее решения (прямая связь). С другой стороны, если поиск альтернатив не привел к достижению поставленной цели, то последнюю следует уточнить в соответствии с возможностями предприятия (обратная связь). Первая фаза планирования предусматривает постановку задачи планирования и включает формирование цели и анализ проблем планирования. Конкретное выражение целей планирования зависит от вида разрабатываемых планов.

7.5. Бизнес-план инновационного проекта

Инновационная деятельность основывается на реализации проектов. Проект – это совокупность мероприятий, направленных на достижение четко сформулированной цели, которая, как правило, имеет уникальный характер, а ее достижение связано с ресурсными ограничениями.

В последние годы часто употребляется термин «инновационный проект», в основе которого лежит «инновационная идея», а главной целью служит создание и использование инноваций (новых технологий, изделий, продуктов, организационных решений, изобретений, ноу-хау и т.д.).

Инновационная идея – это предпринимательский или научный замысел исследовательских, технических, организационных, финансовых, а также других мероприятий, направленных на достижение научной цели и/или коммерческого эффекта.

Инновационный проект – это система взаимосвязанных целей, а также программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи, выраженной в количественных показателях.

Инновационный проект, реализация которого практически невозможна без вложения инвестиций, также можно назвать и инвестиционным проектом, но при этом он имеет следующие особенности:

- цель проекта – создание инноваций;

– проекту присуща высокая степень неопределенности достижения цели;

– проект ориентирован на достижение долгосрочных целей;

– вовлечение в реализацию проекта уникальных ресурсов (прежде всего специалистов, склонных к творческой деятельности);

– при реализации проекта велика вероятность получения неожиданных, представляющих самостоятельную коммерческую ценность, промежуточных и конечных результатов.

Элементом проекта выступает бизнес-план, содержащий характеристику проекта и обоснование эффективности его осуществления.

Бизнес-план инновационного проекта – подробный план предпринимательской деятельности на определенный период по реализации инновационного проекта, устанавливающий показатели, которых должно достичь предприятие.

Основная цель подготовки бизнес-плана – привлечение инвестиций, необходимых для выполнения инновационного проекта.

Также целью разработки бизнес-плана является планирование финансовой, производственной и сбытовой деятельности компании по реализации выбранного инновационного проекта в соответствии с потребностями рынка и ее производственными ресурсами. Бизнес-план должен дать представление о целях, методах осуществления и ожидаемых результатах инновационного проекта, доказать, что данный проект позволяет получить приемлемую прибыль на инвестируемый капитал и является привлекательным для всех его потенциальных участников.

Структура бизнес-плана инновационного проекта⁴⁰ состоит из следующих разделов:

– титульный лист;

– содержание;

– резюме бизнес-плана;

– краткое описание инновационной идеи, положенной в основу проекта;

– описание предприятия и анализ его финансового состояния;

⁴⁰ рекомендованная Российским фондом фундаментальных исследований // Российский фонд фундаментальных исследований. Официальный сайт. – <http://www.rfbr.ru>

- описание планируемой к производству продукции (приобретаемых фондов, технологии);
- анализ рынка;
- маркетинговый план;
- производственный план;
- организационный план;
- финансовый план;
- приложения.

Указанная структура бизнес-плана проекта не является жесткой, единственно возможной. При разработке конкретного проекта состав и содержание разделов могут меняться в зависимости от масштаба и характера бизнеса, целей плана, перспектив роста компании и т.п.

Содержание и методика выполнения разделов бизнес-плана:

1. Титульный лист

Титульный лист включает следующую информацию:

- название и адрес предприятия;
- директор, ФИО и телефон;
- имена и адреса учредителей;
- название проекта;
- стоимость проекта и источники средств (выпуск акций, займы);
- меморандум о конфиденциальности.

2. Содержание – состоит из перечня того, что включено в бизнес-план, и позволяет каждому эксперту быстро найти необходимую ему информацию.

3. Резюме бизнес-плана

Объем данного раздела не должен превышать нескольких страниц. Его текст должен быть понятен и неспециалисту - предельная простота и лаконичность изложения, минимум специальных терминов.

В целом резюме должно дать ответы будущим инвесторам и акционерам компании на два основных вопроса: «Что они получают при успешной реализации конкретного бизнес-плана?» и «Каков риск потери ими денег?» Поэтому раздел должен разрабатываться в самом конце составления бизнес-плана проекта, когда достигнута полная ясность по всем остальным разделам.

Для его разработки необходимо ответить на следующий круг вопросов:

- основная цель и сущность предлагаемого проекта;
- стадия развития проекта на момент составления бизнес-плана: идея, эскизный проект, рабочий проект, опытная партия, действующее производство;
- доказательства выгоды;
- состав конкретных мероприятий, которые необходимо реализовать в рамках проекта;
- средства, необходимые для реализации проекта;
- ключевые факторы успеха.

Для написания резюме можно пользоваться двумя способами:

3.1. Резюме в виде конспекта. Данное резюме кратко повторяет выводы каждого раздела бизнес-плана, оно более прямолинейно и «сухо», написать его проще. Резюме-конспект приемлемо для проекта с низкой степенью инновационности, в ситуациях, когда цели и задачи бизнеса ясны, рынок и деятельность организации стандартны.

3.2. Описательное резюме. Данное резюме пишется в виде краткого рассказа, живым, эмоциональным языком. Основная цель описательного резюме – сформировать («зажечь») интерес к проекту, привлечь внимание инвестора к остальным разделам бизнес-плана. Описательное резюме используется для инновационных проектов, основной целью которых является новый товар (услуга), новая технология, новый рынок.

4. Краткое описание инновационной идеи, положенной в основу проекта

Рекомендуемое содержание инновационной идеи:

- характеристика проблемы и обоснование необходимости ее решения;
- основные цели и задачи;
- описание инновационной идеи;
- механизм реализации инновационной идеи;
- требования к ресурсному обеспечению инновационной идеи;
- оценка экономической эффективности инновационной идеи.

5. Описание предприятия и анализ его финансового состояния

В разделе дается комплексная оценка компании как организационно-экономической системы для осуществления предлагаемого инновационного проекта.

Данный раздел содержит информацию о полном и сокращенном наименовании организации, о форме собственности и организационно-правовой форме предприятия, его отраслевой принадлежности, масштабе деятельности, основных видах деятельности, выпускаемой продукции (оказываемых услугах), кооперированных связях и социальной активности, структуре управления и кадровом составе, финансовом состоянии.

6. Описание планируемой к производству продукции (услуг, приобретаемых фондов, технологии)

Данный раздел бизнес-плана освещает следующие направления:

- наименование продукции;
- назначение и область применения;
- перспективы выпуска продукции на конкретном рынке;
- возможность замещения, в том числе импортозамещения;
- краткое описание и основные технико-экономические и потребительские характеристики;
- конкурентоспособность продукции;
- возможности повышения конкурентоспособности;
- наличие или необходимость лицензирования выпуска продукции;
- степень готовности (имеющаяся степень освоения предлагаемой проектом продукции – эскизный проект, опытный образец и т.д.);
- безопасность и экологичность;
- особенности эксплуатации;
- утилизация после окончания эксплуатации.

7. Анализ рынка

Целью данного раздела является обоснование потребности в товаре.

Состояние отрасли может быть представлено значениями технических и экономических характеристик, важнейшими из которых являются:

- размер рынка (может выражаться в количестве проданных изделий, общей их стоимости);

- темпы роста рынка, фаза развития спроса;
- суммарные производственные мощности;
- уровень удовлетворения спроса;
- характер отрасли (развивающаяся, стабильная, стагнирующая);
- динамика продаж товара за последние 5 лет по России, СНГ, в мире;
- прогнозы развития отрасли (из независимых источников);
- основные и потенциальные конкуренты (наименования и адреса фирм - основных производителей товара, их сильные и слабые стороны);
- уровень рентабельности отрасли.

8. Маркетинговый план

План маркетинга должен раскрывать содержание следующих пунктов:

- конечные потребители (существующие и потенциальные);
- уровень удовлетворения спроса, его характер (равномерный или сезонный);
- особенности сегмента рынка;
- конкурентные преимущества товара (услуги) конкурентов и предприятия, реализующего проект;
- планируемая доля рынка;
- патентная ситуация, защита товара в стране лицензиата на внутреннем и экспортном рынках, возможность для конкурентов производить соответствующую продукцию без нарушения патентных прав претендента;
- обоснование цены на продукцию;
- организация сбыта;
- реклама;
- целевые показатели;
- программа реализации продукции, договоры или протоколы о намерениях реализации товара по предлагаемым ценам.

9. Производственный план

Раздел включает следующие направления:

- место расположения производства;
- технология производства;
- схема производственного процесса;
- специфические требования к организации производства;

- состав необходимого оборудования, поставщики, условия поставок (аренда, покупка), стоимость;
- сырье и материалы: поставщики, условия поставок, ориентировочные цены;
- трудовые ресурсы;
- себестоимость производимого продукта;
- обеспечение экологической и технической безопасности.

10. Организационный план

Данный раздел представляет собой описание принятой концепции, формы и структуры управления реализацией инновационного проекта. Он обычно состоит из следующих пунктов:

- состав работ по проекту, включая предэксплуатационную фазу и фазу эксплуатации (производства продукции, оказания услуг);
- организационная структура управления проектом (структурная схема, состав подразделений и их функции, организация взаимосвязи и координации, распределение обязанностей между подразделениями и исполнителями);
- требования к управленческому персоналу и сведения о нем (по специальностям, возрасту, стажу работы, образованию, владению акциями предприятия и пр.);
- система материального стимулирования и поощрения руководителей и специалистов;
- матрица распределения ответственности по проекту: этапы проекта в матрице становятся строками, а элементы схемы организации компании - столбцами (или наоборот); в ячейках матрицы уровни ответственности тех или иных действующих лиц выделяют при помощи условных обозначений;
- календарный план реализации проекта (перечень этапов проекта и сроки проведения работ по этапам).

В календарном плане проекта, связанного с новым строительством или реконструкцией, техническим перевооружением зданий, сооружений, производством необходимых строительно-монтажных работ, установкой оборудования, отражаются следующие данные:

- перечень этапов предпроизводственной фазы;

– сроки проведения работ по этапам, в том числе отвода или аренды земельного участка, проведения изыскательских и проектных работ, выполнения строительного-монтажных работ, пусконаладочных работ;

– перечень потребного технологического и иного оборудования, технологической оснастки, инструмента, в том числе индивидуального изготовления, специальных материалов, сроки их приобретения и поставки;

– программа работ по подготовке кадров;

– прогнозируемые затраты по предпроизводственной фазе;

– план вывода предприятия, производства на проектную и расчетную мощности;

– потенциальные источники и условия привлечения инвестиций.

11. Финансовый план

Раздел включает данные об объеме финансирования проекта с указанием источников и финансовые результаты реализации проекта.

Показатели финансового плана приводятся для 1-го года реализации проекта в месячной разбивке, для 2-го – поквартальные, для 3-го и последующих лет приводятся годовые оценки.

Основными разделами финансового плана являются план доходов и расходов и план денежных поступлений и выплат.

Краткие выводы

Планирование инноваций – это система расчетов, направленная на выбор и обоснование целей развития инновационного предприятия и подготовку решений, необходимых для их достижения. В рамках интегрированной системы менеджмента подсистема планирования выполняет семь частных функций.

Планированию инноваций на инновационном предприятии присущи принципы, устанавливающие общие правила разработки и эффективного функционирования этой подсистемы в инновационном менеджменте: единство научно-технических, социальных и экономических задач развития; научной обоснованности и оптимальности решений; доминирования

стратегических аспектов; комплексности, непрерывности, гибкости и эластичности; бюджетной сбалансированности.

По целевой ориентации различают стратегическое и оперативное планирование инноваций. Стратегическое планирование как элемент стратегического управления инновациями заключается в определении миссии организации на каждой стадии ее жизненного цикла, формировании системы целей деятельности и стратегии поведения на рынках инноваций. При этом проводятся глубокие маркетинговые исследования, масштабные прогнозные разработки, оценки сильных и слабых сторон организации, рисков и факторов успеха.

Оперативное планирование инноваций имеет своей задачей поиск и согласование наиболее эффективных путей и средств реализации принятой стратегии развития инновационного предприятия. Оно предусматривает формирование продуктово-тематического портфеля ИП, разработку календарных планов, составление бизнес-планов по отдельным проектам, выполнение расчетов потребных ресурсов, средств и источников их покрытия и пр. Оперативное планирование инноваций имеет своей задачей реализацию потенциала организации в форме достигнутой прибыли, доходов, объемов реализации и др. Стратегическое и оперативное планирование находятся в диалектическом взаимодействии и содержательно дополняют друг друга в едином процессе инновационного менеджмента

Вопросы для самопроверки

1. Что такое инновационный проект?
2. Какие функции выполняет подсистема планирования в рамках интегрированной системы менеджмента?
3. Какие принципы присущи планированию инноваций на инновационном предприятии?
4. Какие виды планирования различают по периоду планирования?
5. Какие виды планирования различают по уровню планирования?
6. Какие виды планирования различают по предмету планирования?
7. Какие виды планирования различают по содержанию планирования?

8. Какие виды планирования различают по цели планирования?

9. Раскройте сущность и содержание оперативного планирования.

10. Раскройте сущность и содержание стратегического планирования.

11. В чём заключается макроструктура процесса планирования инноваций?

12. Опишите структуру бизнес плана инновационного проекта.

ГЛАВА VIII. КОРПОРАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова и фразы: стратегия, ориентир, инновационная стратегия, стратегическое решение, активная наступательная стратегия (стратегия лидерства), наступательная стратегия, умеренная наступательная стратегия (следования за лидером), стратегия ценового лидерства, стратегия слияния и поглощения, стратегия дифференциации продукции, стратегия освоения и заполнения «рыночных ниш», стратегия ожидания, стратегия оперативного реагирования, защитная (оборонительная) стратегия, имитационная стратегия.

8.1. Понятие и особенности инновационной стратегии

Стратегическое управление инновациями является составляющей инновационного менеджмента. Оно решает широкий спектр вопросов планирования и реализации инновационных проектов и программ, которые рассчитаны на качественные изменения в деятельности организации на рынке, производстве или социальной сфере предприятия (организации-).

Понятие «стратегия» (греч. strategos - искусство побеждать) в современном понимании - это совокупность всех действий управленческого характера, направленных на укрепление позиций организации (предприятия, корпорации) и удовлетворения потребителей, которые способствуют достижению миссии и целей организации.

Стратегия - это комплексный план, ориентирует организацию не на настоящее, а на перспективу. Целью стратегии является обеспечение не столько текущего успеха, сколько ускоренного постоянного развития организации в условиях конкуренции, лидерства на рынке.

Существует достаточно много определений понятия «стратегия». В узком смысле стратегия определяется как набор правил для принятия решений; системный подход, обеспечивающий организации сбалансированность и общее направление роста; инструмент, оказывающий помощь фирме в условиях нестабильности. В этом плане стратегию рассматривают и как процесс принятия решений, взаимосвязанный комплекс

действий, комплексный план достижения целей или путь достижения целей.

В широком смысле стратегию можно определить как совокупность принципов, методов, средств и путей действий, используемых для принятия решений, направленных на достижение поставленных целей.

Принципы стратегии, которыми предприятия (научно-производственные комплексы, фирмы) руководствуются в своей деятельности (производственной, инновационной), охватывают многие ее стороны и используются: 1) при оценке результатов деятельности в настоящем и будущем; 2) определении отношений организации с внешней средой, когда обосновываются конкретные инновационные разработки, место их реализации и пути достижения превосходства над конкурентами; 3) установлении отношений внутри организации (например, отношения между службами НИОКР и маркетинга) и осуществлении оперативной деятельности. Для стратегии характерны следующие особенности: процесс выбора стратегии заканчивается установлением общих направлений, обеспечивающих укрепление позиций предприятия; она оказывает помощь в выявлении эффективных путей и возможностей развития; используется обобщенная и не всегда точная информация; широко применяются данные обратной связи (рекламации, требования потребителей и т. д.).

Необходимо различать стратегию и ориентир. Ориентир – это цель, которой стремится достичь организация, а стратегия представляет собой средство для достижения цели. Стратегия, эффективная при одном ориентире, не будет таковой, если ориентиры предприятия (фирмы) изменяются. Стратегия и ориентир взаимосвязаны и взаимозаменяемы. Так, некоторые показатели, например увеличение доли рынка, рост уровня рентабельности, в какой-то определенный период могут быть ориентирами для организации, а в другой – могут стать ее стратегией. На верхних уровнях управления (отрасль, министерство) увеличение доли рынка является стратегией, а на нижних (предприятие, объединение) – превращается в ориентир.

Необходимость в стратегии инноваций возникает в основном при внезапных изменениях во внешней среде предприятия (организации, объединения). К таким изменениям относятся:

- насыщение рынка и снижение спроса;

- радикальные изменения в технике и технологии производства;
- диверсификация производства и как следствие – расширение рыночного ассортимента нововведений;
- появление на рынке принципиальных новшеств;
- угроза новых конкурентов.

Необходимость в стратегии возникает, и когда требования со стороны общества из-за, например, резких социально-политических изменений заставляют предприятия резко менять свои ориентиры.

Разработка стратегии инноваций начинается с формулирования общей цели предприятия (корпорации, объединения). После формулирования общей цели определяются конкретные цели.

Достижимость конкретных целей зависит от их реалистичности в экономической обстановке, складывающейся к моменту реализации стратегии. Реалистичность их можно обеспечить на основе прогноза экономической обстановки, изменений внешней среды. При этом анализируются политические, экономические, научно-технические, социальные и экологические факторы. Основной целью прогноза является выяснение того, что предприятие могло бы предпринять для использования благоприятных возможностей и как ответить на угрозы, обусловленные будущими изменениями экономической обстановки. Значимость прогнозирования изменений внешней среды, экономической обстановки при окончательной формулировке инновационной стратегии состоит:

- в выявлении будущих угроз и благоприятных возможностей;
- исключении неожиданностей;
- поиске новых конкурирующих технологий (изделий, продуктов).

При окончательном выборе и формулировании стратегии инноваций важно выявить возможности предприятия (организации). Поэтому необходим анализ сильных и слабых сторон его деятельности. Сильной стороной предприятия может быть научный потенциал и уровень технических разработок, а слабой – уровень издержек производства и себестоимости продукции. В таких случаях стратегию инновационного развития целесообразно базировать на разработке и выпуске

принципиальных новшеств. Если сильной стороной предприятия является изученность рынка, завоевание его определенной доли, то стратегия инновационного развития скорее всего будет базироваться на росте доли рынка или расширении рынка за счет ассортиментных сдвигов, достигнутых созданием модификаций освоенной продукции, внесением функциональных изменений в конструкцию изделий и др.

Предварительно выявленные и обоснованные пути достижения целей («как?») и сопоставление прогнозов экономической обстановки, внешней среды («какие возможности представляются?») с результатами анализа внутренней среды, внутренних возможностей («что предприятие может?») дают основание для окончательного выбора инновационной стратегии («что предприятие будет делать?»).

Инновационная стратегия - одно из средств достижения целей организации, который отличается от других средств своей новизной, прежде всего для данной организации, для отрасли рынка, потребителей, страны в целом.

Следует отметить, что любые стратегические шаги организации имеют инновационный характер, поскольку они так или иначе основываются на нововведениях в экономической, производственной, сбытовой или управленческой сферах. Например, одна из характерных для рыночного хозяйствования стратегий - продуктовая - направлена на развитие новых видов продукции и технологий, сфер и методов сбыта, т.е. базируется исключительно на инновациях. Это касается и других типов стратегий. Так, стратегия развития организации предусматривает обеспечение устойчивых темпов ее роста и функционирования в перспективе и основывается на использовании научно-технических достижений в области техники, организации, технологии, управлении, т.е. на комплексе инноваций. Однако с целью планирования инновационных процессов целесообразно стратегии инноваций рассматривать отдельно. Стратегия нововведений (инновационная политика) предполагает объединение целей технической политики и политики капиталовложений и направлена на внедрение новых технологий и видов продукции, услуг. В этом смысле стратегическое управление инновациями ориентируется на достижение будущих результатов непосредственно через инновационный процесс.

По своему содержанию инновационная стратегия учитывает основные базисные процессы в организации и в ее внешней среде, возможности роста инновационного потенциала организации.

Именно инновационные стратегии являются основой современного инновационного менеджмента в условиях постоянных изменений окружающей среды.

В основе разработки инновационной стратегии должны лежать стратегические управленческие решения, которые:

- ориентированы на будущее и на постоянные изменения среды;

- связанные с привлечением значительных материальных ресурсов, широким использованием интеллектуального потенциала;

- характеризуются гибкостью, способностью адаптироваться к изменениям рыночных условий;

Инновационными стратегиями могут быть: инновационная деятельность организации, направленная на получение новых продуктов, технологий и услуг, применение новых методов НИОКР, производства, маркетинга и управления, переход к новым организационным структурам, применение новых видов ресурсов и новых подходов к использованию традиционных ресурсов. Относительно внутренней среды инновационные стратегии подразделяются на несколько больших групп: продуктовые (портфельные, предпринимательские, бизнес-стратегии, направленные на создание и реализацию новых изделий, технологий и услуг); функциональные (научно-технические, производственные, маркетинговые, сервисные); ресурсные (финансовые, трудовые информационные, материально-технические); организационно-управленческие (технологии, структуры, методы управления).

Инновационные стратегии являются одним из составляющих экономической стратегии и с этой стороны могут рассматриваться как набор правил, методов и средств поиска лучших перспективных для организации направлений развития научно-технических исследований, ресурсной политики для их реализации.

В основе разработки инновационной стратегии лежат следующие подходы:

- определение приоритетных направлений инновационной деятельности, исходя из целей и задач базисных стратегий фирмы;
- сокращение количества уровней в управлении с целью ускорения процесса «исследование производство сбыт»;
- максимальное сокращение сроков разработки инновационных проектов и внедрение нововведений, используя определенные принципы организации работы:
- параллельное и интегральное решения инновационных задач.

Принятие инновационной стратегии осуществляется на высшем уровне руководства организацией и управления службой НИОКР. Высшее руководство устанавливает ориентиры для руководителей служб НИОКР, которые они используют для определения локальных целей и стратегий, принимают решение относительно объема, интенсивности работы, характера использования полученных результатов.

Исходя из указанного, различают следующие группы стратегических решений:

- выделение ассигнования;
- фундаментальные исследования;
- оценка результатов;
- открытие;
- патенты;
- сферы и направления исследований;
- отчеты об исследованиях;
- товарный знак.

На среднем уровне управленческой иерархии принимаются решения по определению конкретных целей НИОКР, сроков получения результатов исследований и разработок и их реализации с целью обеспечения быстрого выхода инноваций на рынок.

Ограниченные ресурсы и материально-техническая база должны использоваться таким образом, чтобы обеспечить максимальный рост стоимости капитала. Обычно это связано с выбором определенной линии поведения из некоторого количества альтернатив. Для того чтобы в условиях неопределенности выбрать ее оптимальный вариант, необходимо иметь комплекс правил для принятия инновационных решений, максимизируют

или минимизируют ожидаемые результаты, а также учитывать инфраструктурное обеспечение инновационной стратегии.

И. Ансофф выделяет четыре группы правил, определяющих направления действий при определении инновационной стратегии:

- правила, которые используются для оценки деятельности фирмы теперь и в будущем

- правила, по которым складываются отношения фирмы с ее окружением. Они определяют, какие виды продукции и технологии фирма разрабатывать, каким образом достигать преимуществ над конкурентами. Эти правила называются продуктово-рыночными стратегиями;

- правила, согласно которым устанавливаются отношения и процедуры внутри фирмы;

- правила, по которым фирма ведет оперативную деятельность.

Инфраструктура является важным фактором, обеспечивающим разработку стратегии и ее логическое завершение. Если не хватает ресурсов, квалификации менеджеров, соответствующей организационной структуры, инновационная стратегия не может быть реализована.

Как свидетельствуют теория и практика, инновационные стратегии через свои особенности есть, с одной стороны, эффективным управленческим инструментом, а с другой - создают ряд проблем в управлении организацией. ***Инновационные стратегии:***

- ускоряют постоянное развитие организации в условиях рынка;

- обеспечивают преимущества в конкуренции на основе лидерства в технологии, качества продукции, услуг;

- определяют позицию на рынке, набор основных товарных линий;

- способствуют лидерству в ценах;

- создают основу для общественного признания фирмы (организации).

Реальная практика разработки инновационных стратегий сложная, ибо по сути любые стратегические меры, которые проводят предприятия, как уже отмечалось, имеют инновационный характер, ведь они до некоторой степени основываются на нововведениях. Управление инновациями

затрагивает как концептуально-предпринимательские, так и организационно-процедурные аспекты стратегического развития предприятия и, таким образом, реализует свою функцию через подсистемы общего стратегического управления.

8.2. Типы инновационных стратегий

Единой стратегии для всех организаций не существует. Каждая организация (предприятие, компания, фирма) даже одной отрасли уникальна, так и определение ее стратегии также оригинальное, потому зависит от позиции предприятия на рынке, его потенциала, динамики развития, поведения конкурента, состояния экономики, социальной среды и многих других факторов.

Некоторые типы стратегий по этой классификации несколько схожи по подходам и отличаются только объектом основной ориентации - например, для исследования, продукт технологию.

Чаще всего используется классификация стратегий организаций, предложенная М. Портером. Согласно ей выделяются две основные группы инновационных стратегий: наступательные (активно и умеренно наступательные) и обороны.

Активная наступательная стратегия (стратегия лидерства) – означает постановки целью стать первым, ведущим предприятием в определенной сфере деятельности и сбыта. Обычно даже большие и мощные предприятия не рискуют использовать ее в рамках широкого круга видов продукции. Как правило, она применяется только в соответствии с одного или нескольких отдельно взятых продуктов, там, где существуют благоприятные условия для осуществления такой стратегии (ресурсы, научно-технический потенциал). Активная наступательная стратегия очень рискованной с точки зрения завоевания и сохранения рыночных позиций и связана со значительными затратами ресурсов. Однако использование этой стратегии может принести весомые результаты. Активную наступательную стратегию используют атакующие фирмы. Исследования, проводимые в таких организациях, направлены на то, чтобы путем выпуска уникальной продукции вытеснить конкурента, занять доминирующие позиции в отрасли, завоевать новые рынки.

Лидер - это фирма, которая вносит наибольший вклад в развитие базового рынка. Она использует стратегию интенсивного роста. Эта стратегия выбирается на начальных стадиях жизненного цикла продукта, когда еще расширяется глобальный спрос, а взаимное давление конкурентов, при наличии большого потенциала роста, еще незначительны.

Технологическое и рыночное лидерство базируется на разработке базисных, радикальных инноваций. Реализация стратегии лидерства требует основательного научно-исследовательского обеспечения: широкого фронта научно-исследовательских работ в смежных отраслях и постоянной связи с фундаментальными исследованиями; постоянного обзора важнейших результатов НИР с целью внедрения их в производство; оперативных изменений приоритетов финансирования в зависимости от ожидаемых результатов маркетинга. В сфере опытно-конструкторских работ должна быть создана мощная база, особенно важно наличие квалифицированного персонала, налаживания постоянных связей между всеми звеньями в инновационном процессе.

Особого внимания требуют меры в сфере лицензирования патентования. Максимально раннее патентование перспективных базовых нововведений и вспомогательных инноваций продлевает срок сохранения конкурентных преимуществ.

Несмотря на высокие затраты и риски, активная наступательная стратегия продолжает оставаться привлекательной для достижения таких целей, как обеспечение быстрого роста продаж и доли на рынке, получения высоких прибылей на инвестированный капитал.

Наступательная стратегия корпорации – это проникновение в новые сферы деятельности на основе собственных НИОКР, активного маркетинга, ноу-хау. При этом используется принцип непрерывного организационного развития и создание новых отделений, ориентированных на перспективную новую продукцию и рынки сбыту.

Умеренная наступательная стратегия (следования за лидером) фокусируется на быстром расширении рыночной ниши. Смысл такой стратегии заключается в том, что организация сосредоточивается на инновациях (продуктах), которые уже получили признание рынка. Основная цель такой стратегии -

«безопасная торговая политика», когда предприятие пытается избежать большого риска, а также возможных трудностей при освоении новой продукции с высокими инновационными характеристиками. . Как правило, ее применяют мощные предприятия, ибо осуществление этой стратегии будет стоить недешево. Она является важной с точки зрения управления, поскольку необходимо постоянно удерживаться на втором месте в группе претендентов на успех, проводить эффективную инновационную политику, постоянно отслеживать направления НИОКР технологического лидера и стремиться создавать минимальное научный задел в этих областях, чтобы сократить время научно-технической подготовки продукта к выходу на рынок, вслед за лидером. Предприятия, придерживающиеся этой стратегии, активно патентуют собственные нововведения, основанные на радикальных нововведениях технологического лидера.

В наступательных стратегий принадлежит стратегия «бросания вызова».

Цель этой стратегии - занять место лидера. В этом случае ключевыми проблемами являются:

- выбор плацдарма для атаки на лидера;
- оценка его возможной реакции и захвату.

Финансовые или косвенные атаки могут принимать различные формы: стратегии обхода, окружения, партизанской войны и т. ин.

Наступление на сильные стороны противника может вестись в любом направлении: снижение цены; осуществление аналогичной рекламной кампании придание товару новых черт (характеристик), которые смогут привлечь внимание потребителей конкурента, создание новых мощностей на территории конкурента; выпуска новых моделей товаров, которые могут заменить модели конкурентов (модель против модели). Классическим случаем, как отмечает Ф. Котлер, является атака конкурентов фирмой, предлагающей аналогичный по качеству товар по более низкой цене.

Против агрессивных стратегий конкурентов фирмы-лидеры выдвигают стратегию опережающих ударов, которая направлена на защиту выгодной позиции на рынке. Эта стратегия осуществляется с помощью таких мер: расширение производственных мощностей в большем размере, чем требует

рынок; налаживание связей с лучшими поставщиками ресурсов, сохранение лучшего географического положения; закрепление психологического имиджа фирмы у потребителей. Эти и другие подходы успешно используются компаниями-лидерами. Например, «Де Бирс Консолидейтед Майнз» - крупнейший мировой дистрибьютор алмазов, «Дженерал Миллз» - лидер ресторанного бизнеса, установил тесные связи с поставщиками морских продуктов. Кроме того, к наступательным относятся стратегии ценового лидерства, дифференциации продукции, рационализации, освоения и заполнения «рыночной ниши», слияния и поглощения, стратегия ориентации на малые наукоемкие фирмы.

Стратегия ценового лидерства предусматривает снижение издержек производства за счет массивного увеличения его объемов и рационализации производственных процессов.

Стратегия слияния и поглощения имеет целью улучшить позиции организации на рынке за счет объединения с фирмами-пользователями, фирмами-поставщиками и фирмами-конкурентами. ее преимущества - быстрое вхождение на рынок.

Стратегия дифференциации продукции основывается на осуществлении фирмой постоянных усовершенствований, модернизации и модификации продукта с качественным дизайном, лучшим, чем у конкурентов. Применение этой стратегии возможна при условии наличия множества характеристик товара, которые выделяются и ценятся потребителем, разнообразного спроса на продукцию данного ассортимента.

В стратегии дифференциации продукции предприятие рискует отстать в технологии производства, снижении издержек и конкурирующие предприятия могут перейти в атаковую позицию. Сохраняется опасность имитации уникальных свойств продукту.

Зависимости от особенностей отрасли, рынка, товара и других условий наступательные стратегии могут воплощаться в различных вариантах и их комбинациях.

В основе концепции лежит идея, что конкурентные преимущества могут формироваться за счет: инновационной деятельности, проведения долгосрочных НИОКР, монопольного положения предприятия в отрасли, использование новейших технологий, патентов, ноу-хау и т. д. Фирма должна определить

свою стратегию и тот тип конкурентных преимуществ, который хочет получить, и в какой сфере это возможно. Например, в судостроении японские фирмы избрали стратегию дифференциации и предлагают широкий выбор высококачественных судов по высоким ценам. Корейские судостроительные фирмы выбрали стратегию лидерства в издержках и также предлагают разнообразные типы судов, но не выше, а просто хорошего качества; однако себестоимость корейских судов значительно меньше, чем японских.

Стратегия скандинавских судоверфей - сфокусированная дифференциация: на судоверфи строятся специализированные типы судов, такие как ледоколы или круизные лайнеры. Для их изготовления используются новейшие технологии и продаются эти суда по высоким ценам.

Стратегия освоения и заполнения «рыночных ниш» заключается в проведении научных и технических исследований, активной инновационной деятельности и маркетинга. Она используется с наибольшим успехом в условиях быстрого изменения рынка и структуры производства. Эту стратегию называют еще стратегией активных НИОКР и наступательного маркетинга, поскольку ее использование требует проведения тщательного изучения рынка, организации рекламных мероприятий, обеспечение организационной адаптации предприятия к изменениям среды.

Стратегия, которую используют малые наукоемкие фирмы, является одной из разновидностей стратегии захвата «рыночных ниш».

Малые наукоемкие предприятия работают в сфере новейших высоких технологий и называются рисковыми или венчурными. Многие из них создаются или самими учеными, которые разрабатывают новую инновационную идею, или их непосредственным участием. Стратегия венчурных предприятий направлена на разработку новых технологических решений для реализации стратегии роста в форме интенсификации и диверсификации рынка.

Стратегия ожидания осуществляется в условиях неопределенности ситуации и спроса потребителей. В этом случае фирма занимает выжидательную позицию до прояснения ситуации

на рынке, а затем наращивает производство и сбыт нового продукту.

На ранней стадии развития любой отрасли фирма ставит своей целью внимательно наблюдать за этим процессом. Наблюдение позволяет фирме получить информацию о требованиях к технологии и персонала, определить перспективы отрасли с точки зрения доходности и потенциала роста, оценить собственные возможности. Когда отрасль «созреет», прояснятся ее перспективы и факторы успеха для ожидаемой фирмы, тогда фирма прибегает к тактических действий разворачивает собственные НИОКР, покупает лицензии, создает совместное предприятие с фирмой-новатором или покупает его. «Дженерал-электрик» только за 1981-1982 гг. скупил 118 малых новаторских фирм, потратив на это 1 млрд дол. С помощью этих фирм она начала производство ЭВМ, электроники, медицинской аппаратуры, средств коммуникации.

Стратегия оперативного реагирования присуща специализированным малым фирмам, которые работают по индивидуальным заказам и обладают способностью быстро перестраиваться на создание нового продукту.

Крупные предприятия используют совместные инновационные стратегии (наступительно - защитные), что обеспечивает гибкость их поведения среди конкурентов на рынке.

Виды стратегии инноваций

Существует много различных видов стратегии: наступательная, защитная (оборонительная), промежуточная, поглощающая, имитационная, разбойничья и др.

Защитная (оборонительная) стратегия характеризуется невысоким уровнем риска, достаточно высоким уровнем технических (проектно-конструкторских и технологических) разработок и определенной завоеванной долей рынка. При защитной стратегии предприятия отличаются высоким уровнем техники и технологии производства, качеством выпускаемой продукции, относительно низкими издержками производства и пытаются удержать свои рыночные позиции. Такую стратегию используют предприятия (фирмы), которые получают значительную прибыль в условиях конкуренции. Эти компании имеют более прочные позиции в области маркетинга и производства по сравнению с инновационными разработками,

научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.

Промежуточная стратегия характеризуется использованием слабых сторон конкурентов и сильных сторон предприятия, а также отсутствием (на первых этапах) прямой конфронтации с конкурентами. При промежуточной инновационной стратегии предприятия (в основном небольшие) заполняют пробелы в специализации других предприятий, включая доминирующих в своей отрасли. Анализ экономической обстановки и внешней среды, проводимый при выборе стратегии, выявляет такие пробелы (ниши) в наборе выпускаемых новшеств. Наличие таких ниш объясняется определенной слабостью других предприятий (в том числе лидера), отсутствием их возможностей или нежеланием заполнить имеющиеся пробелы (например, из-за небольшого рынка). Такая стратегия часто используется применительно к модификациям базовых моделей новшеств. Например, разработка, освоение и рыночная реализация компьютеров для научных исследований, для бортовых систем (самолетов и др.) и игровых. Или рынок бытовых приборов, созданных на базе их основных моделей, применяемых в других сферах (в оборонной промышленности, здравоохранении и др.).

Поглощающая стратегия (лицензирование) предполагает использование инновационных разработок, выполненных другими организациями. Инновации настолько разнообразны по степени сложности и новизны, что даже крупные объединения (компании), имеющие мощные подразделения по инновационным разработкам (службы НИОКР), не могут осуществлять работы по всему спектру эффективных нововведений. Поэтому многие из них инновационную политику проводят не только на основе использования нововведений, полученных собственными силами, но и с учетом возможностей использовать инновации, разработанные другими. Это означает, что они применяют поглощающую инновационную стратегию наряду с другой (например, с наступательной).

Имитационная стратегия характерна тем, что предприятия при этом используют выпущенные на рынок новшества (продуктовые, технологические, управленческие) других организаций с некоторыми усовершенствованиями и модернизацией. Эти предприятия обладают высокой культурой

производства, организационно-технологическим потенциалом, хорошо знают требования рынка, а порой имеют достаточно сильные рыночные позиции. При этом за основу могут быть приняты инновации, разработанные и освоенные как крупными предприятиями (компаниями), так и малыми инновационными организациями. Нередко такие предприятия-имитаторы занимают лидирующее положение в своей отрасли и на соответствующих рынках, обойдя первоначального лидера-новатора. При определенных условиях имитационная стратегия становится очень прибыльной.

Разбойничья стратегия может быть использована в тех случаях, когда принципиальные новшества оказывают влияние на технико-эксплуатационные параметры изделий (например, повышение срока службы, их надежности), выпускавшихся ранее.

Распространение принципиальных новшеств приводит к уменьшению размеров рынка последних. Этой стратегией пользуются обычно малые инновационные организации из другой области, но имеющие новые технологии, принципиально новые технические решения по производству уже выпускаемых изделий. Такую стратегию могут выбрать и предприятия из той же области со слабыми до сих пор рыночными позициями, если у них на определенном этапе появляются технологии прорыва. Разбойничья стратегия эффективна лишь на начальных этапах распространения и реализации новшеств.

Кроме этих видов стратегии, инновационная стратегия предприятий может быть направлена на создание совершенно нового рынка для реализации принципиально нового продукта (технологии), привлечение специалистов конкурирующих организаций и слияние (иногда поглощение, приобретение) с другими организациями, обладающими высоким научно-технологическим потенциалом и инновационным духом. В практической инновационной деятельности имеет место сочетание этих видов стратегии, поэтому важно определение пропорций, на основе которых распределяются ресурсы между этими стратегиями.

8.3. Разработка и обоснование инновационной стратегии

Особенность современного подхода к процессу формирования инновационных стратегий заключается в создании системы так

называемого «ново-вводного конвейера». Суть этого подхода заключается в том, чтобы обеспечить постоянное внедрение в производство новых, современных изделий; постоянно сокращать все виды затрат; повышать качественные характеристики инновационной деятельности; обеспечивать конкурентные преимущества на рынке. С этой целью, например, японские компании стремятся производить любые, даже самые сложные изделия на основе стандартов, легко управляемых наборов операций, осуществляемых на универсальном, гибком и в широком диапазоне переналаживаемые оборудовании. Американские компании сделали ставку на ускорение компьютеризации всех видов производственных и управленческих процессов путем создания адаптивных информационных систем, сложного набора оптимизационных моделей и количественных методов, способных быстро обнаружить и предложить вариант ликвидации любого незапланированного отклонения на любом этапе производственного процесса.

Разработка инновационной стратегии предусматривает принятие стратегических задач (целей), оценку возможностей и ресурсов для их использования, анализ альтернатив, подготовку конкретных программ, проектов, бюджетов, оценку сильных и слабых сторон деятельности субъектов с учетом выбранных целей.

Последовательность этапов разработки стратегии такова:

1. Этап разработки целей:

а) формирование миссии-ориентации и миссии-политики организации, у которых подчеркивается приверженность к инновационной деятельности;

б) формируется цель инновационного развития организации. Строится «дерево целей».

2. Этап стратегического среда и оценивается инновационный потенциал;

б) анализируется состояние внешней среды и оценивается инновационный климат;

в) определяется инновационная позиция организации.

3. Этап выбора инновационной стратегии:

а) определяются базовые стратегии развития и их инновационные составляющие;

б) разрабатываются и оцениваются альтернативные инновационные стратегии;

в) осуществляются выбор и обоснование инновационной стратегии.

4. Этап реализации инновационной стратегии:

а) разрабатываются стратегический проект (перечень стратегических изменений и мер для их осуществления) и план реализации проекта, особенно учитывается инновационный характер преобразований;

б) организуется стратегический контроль процесса реализации проекта;

в) оценивается эффективность процесса реализации и проводится необходима корректировка проекта, стратегий, целей.

Основной принцип формирования стратегии развития во внешней среде – максимальное использование сильных сторон предприятия, обеспечивающие преимущества по сравнению с конкурентом. Основным принципом формирования стратегии развития внутренней среды является максимальное использование внутренних резервов организации и последовательное устранение слабых сторон, является «узким местом» на пути достижения целей.

Эффективное формирование инновационной стратегии начинается с определения того, куда предприятие двигаться, которую долгосрочную позицию на рынке оно собирается занять в результате внедрения инновации, т.е. с разработкой миссии и целей. Миссия предприятия всегда очень индивидуальна.

Существуют три аспекта в формировании хорошо разработанной и обоснованной миссии предприятия:

– понимание того, в каких сферах бизнеса работает предприятие;

– доступное и понятное изложение миссии, например «Тойота» - законодательница моды в автомобильном бизнесе - благодаря высокой надежности своих машин выдвинула такую миссию: «Тойота - автомобили без дефектов»; фирма «Катерпиллер» репутацию производителя, выпускающего надежные тракторы и грузовики благодаря их усовершенствованной конструкции и надежным поставщиком запасных частей к ним, осуществляет свою деятельность в миссии «Катерпиллер» - гарантия поставки запчастей в любую точку земного шара в течение 48 часов.

Миссия «Мацусита» - способствовать улучшению качества жизни, обеспечивая общество дешевыми, как вода, электробытовыми приборами;

– своевременное принятие решения относительно внедрения инноваций и необходимости изменения стратегического курса и миссии.

Сфера бизнеса предприятия определяется тем, какие общественные потребности которой целевой группы потребителей необходимо попытаться удовлетворить, а также технологиями, которые будут использоваться, и функциями, которые будут осуществляться в процессе работы на определенном рынке.⁴¹

Удачно сформулированная миссия является сильным мотивационным инструментом она готовит предприятие к будущему.

Установление целей адаптирует инновационный стратегическое направление развития предприятия до конкретных задач, связанных с производством и результатами деятельности организации. Стратегические цели фокусируются на конкуренции и на создании сильных конкурентных позиций в конкретной сфере деятельности.

Основными стратегическими целями, как показывают многочисленные исследования, являются: объемы продаж, темпы роста, доля рынка, прибыль. Объем продаж - это признанный показатель престижа фирмы и к тому же отражает количество ресурсов, перерабатывающая компания. Рост важное по нескольким причинам. В растущей экономике развитие компании необходимо для сохранения ее позиций на рынке, и, чтобы поддерживать свою относительную конкурентоспособность, она должна расти таким же темпом, как экономика в целом. Рост создает возможности для увеличения рабочих мест и заработной платы. Ориентированные на рост предприятия восприимчивы к нововведением.

⁴¹ www.stplan.ru. Стратегическое планирование и управление

8.4. Стратегическое планирование как элемент стратегического управления и метод реализации инновационной стратегии

«Благо везде и всюду зависит от соблюдения двух условий: 1) правильного определения конечной цели; 2) нахождение соответствующих средств, ведущих к конечной цели. Аристотель»

Планирование является одной из основных составляющих системы управления инновационной деятельностью предприятий.

Как элемент системы инновационного менеджмента стратегическое планирование представляет собой относительно самостоятельную подсистему, которая охватывает совокупность специальных инструментов, правил, структурных органов, информационных потоков и процессов, направленных на подготовку и выполнение планов. По определению Ф. Котлера, стратегическое планирование – это управленческий процесс создания и поддержания стратегического соответствия между целями фирмы, ее потенциальными возможностями и шансами в сфере маркетингу.

Стратегическое планирование можно рассматривать как систему действий и решений, принимаемых на верхнем иерархическом уровне управления с целью разработки стратегического плана на определенную перспективу, содержащий конкретные шаги по реализации стратегических целей и задач организации. Процесс стратегического планирования опирается на результаты выполнения предыдущих стадий инновационного менеджмента – анализа и прогнозирования инновационного развития предприятий.

Планирование как самостоятельная отрасль знаний является наукой, специализированным видом управленческой деятельности и одновременно искусством. Как наука, планирование представляет собой совокупность систематизированных знаний о закономерностях формирования различных хозяйственных систем.

Планирование рассматривается как умение предвидеть цели организации, результаты ее деятельности и ресурсы, необходимые для достижения определенных целей.

Назначение процесса планирования состоит в стремлении заблаговременно учитывать по возможности все внутренние и

внешние факторы, обеспечивающие благоприятные условия для нормального функционирования и развития организаций различного типа.

Планирование как процесс предусматривает разработку комплекса мероприятий, определяющих последовательность шагов в достижении конкретных целей с учетом возможностей наиболее эффективного использования ресурсов как каждым производственным подразделением, так и всей организацией. Поэтому процесс планирования требует обеспечения взаимодействия между отдельными структурными подразделениями предприятия, включая всю технологическую цепочку: научные исследования и разработки, производство, сбыт. Эта деятельность опирается на прогнозы развития науки, техники, изменения спроса, анализ и оценку имеющихся ресурсов и перспектив развития хозяйственной конъюнктуры. Отсюда вытекает необходимость увязки планирования с контролем с целью постоянной корректировки показателей разработки инноваций, производства и маркетингу.

Стратегическое инновационное планирование принципиально отличается от других видов планирования, которые имеют место в управлении, таких как оперативное, тактическое и долгосрочное. Стратегическое планирование создает мост в будущее и используется для перехода организации от того, какой она является сейчас, до того, каким он хочет быть. По поводу этого П. Друкер отмечал, что стратегическое планирование – это не будущие решения, а влияние будущего на сегодняшние решения. При этом разрабатываются новые возможности организации (фирмы), например, изменение профиля предприятия, радикальное изменение технологии, расширение производственных мощностей путем создания новых предприятий в различных регионах страны или мира.

Стратегическое планирование – это принятые решения относительно того, что делать, когда делать и кто это будет делать и какими методами, чтобы обеспечить достижение стратегических целей.

Однако стратегическое планирование само по себе не может обеспечить успеха организации. Необходимые действия предприятие должно спланировать, что позволяет сфокусировать действия на определенных целях. Кроме того, стратегические

планы (как и другие) указывают, какие действия будут способствовать достижению конечных целей, которые вводят в другую сторону, а какие просто невыполнимы, т.е. стратегическое планирование помогает создать согласованную, скоординированную структуру действий, сфокусированных на выполнении стратегических задач. **Стратегические задачи** – это те конкретные рубежи, на достижение которых направлена инновационная деятельность, например, разработка нового вида продукции (стратегическая задача), которое в будущем обеспечит конкурентное преимущество (стратегическая цель).

Следовательно, стратегическое планирование заключается в определении и представлении путем системы стратегических целей, задач и курса действий, картины желаемого состояния предприятия в будущем.

Следует отметить, что современное стратегическое планирование характеризуется двумя важными особенностями, на что обращает внимание П. Дойль. Во-первых, стратегическое планирование концентрирует внимание организации (компании, фирмы) на ее рыночных возможностях, ее основная задача – поиск путей их реализации посредством использования «стратегических окон», или, другими словами, смены парадигм (греч. *paradigma* – образец, модель), т.е. изменения концепции, модели поведения. Во-вторых, стратегическое планирование признает и учитывает тот факт, что большое количество изменений среды и соответственно реакция организации на них выходят за рамки «нормального» цикла планирования, требует большого внимания органов управления к сокращению времени реакции фирмы на внешние изменения и использования для достижения преимуществ перед конкурентами.⁴²

Стратегическое планирование сравнению с другими его видами имеет следующие преимущества:

Поощряет (заставляет) руководителей всех уровней мыслить стратегически, перспективно.

Осуществляет целевую ориентацию всех участников на достижение генеральной цели, устремленной в будущее, на совместную разработку и выполнение любого инновационного проекта или программы развития организации в целом.

⁴² Менеджмент: стратегия и тактика. Питер Дойли. 1999 г. www.booksgid.com.

Ведет к четкой координации усилий управленческого звена на различных уровнях организационной структуры. Координация осуществляется как предварительное согласование действий при подготовке планов и как согласованная реакция на препятствия и проблемы, возникающие при выполнении планов.

Заставляет руководство организации четко определять задачи каждого структурного подразделения, как и свои личные, относительно осуществления стратегических целей.

Ведет к установлению показателей деятельности организации как объективной базы для эффективного контроля. Планы определяют желаемый и необходимый состояние функционирования предприятия как системы на определенный период. Сравнение фактических значений параметров с запланированными позволяет оценить деятельность организации, динамику движения к достижению поставленных стратегических целей.

Способствует усилению взаимосвязей и коммуникаций между всеми звеньями инновационного управления, между специалистами и руководителями, которые занимают различные должности в организационной структуре, распределения ответственности за будущую деятельность фирмы.

Способствует информационному обеспечению участников инновационного процесса. Планы содержат для каждого участника важную информацию относительно целей, прогнозов, ресурсов, сроков и административных условий осуществления инновационных процессов.

Заставляет руководство организации четко реализовывать функцию мотивации участников инновационной деятельности. Выполнение стратегических задач и планов является объектом особого стимулирования и основой для взаимных расчетов, что создает условия для продуктивной деятельности всех участников.

Стратегическое планирование - это единственным способом формального прогнозирования будущих проблем и возможностей. Оно обеспечивает высшему руководству возможность создания планов на длительный срок и дает основу для снижения риска в принятии решений.

Главным преимуществом стратегического планирования есть большая вероятность реализации запланированных сценариев развития организации, определение сильных и слабых сторон

деятельности фирмы, определение возможностей и угроз и учета их при формировании целей и стратегий, связей текущих решений с будущими результатами.

Наряду с преимуществами стратегическое планирование имеет недостатки, среди которых важными являются:

Стратегическое планирование не дает детального описания будущего. Его результат – качественное описание состояния, к которому должен стремиться фирма в будущем, какую позицию должна занимать на рынке, чтобы обеспечить конкурентоспособность, в каких направлениях вести научные достижения.

Планирование охватывает все сферы и иерархические уровни организации. Согласно принятой структуре организации различают комплексное планирование деятельности в целом, планирование структурных единиц (подразделений, отделов, лабораторий, производств, цехов, участков), планирование отдельных инновационных проектов и индивидуальное планирование деятельности исполнителей. Каждый уровень отличается составом планируемых параметров, степени их детализации и методами разработки.

Следует отметить, что стратегическое планирование инноваций в американских фирмах осуществляется небольшой группой специалистов при высшем руководстве фирмы и концентрирует свое внимание на разработке долгосрочных решений, принимаемых фирмой на основе экономического анализа рыночной ситуации. Ввиду сложности этого процесса, для его разработки используются такие инструменты планирования, как эконометрические прогнозы и модели, разрабатываются соответствующими специалистами.

Основными принципами стратегического планирования, устанавливающие общие правила проектирования и функционирования этой подсистемы в инновационном менеджменте, являются:

1. Единство научно-технических, социальных и экономических задач развития, т.е. обеспечение гармонии, координированности научно-технического, производственного, экономического и социального направлений развития организации. Этот принцип реализуется в составе целевых параметров планирования

инновационной деятельности, видам планов, критериях оценки результатов.

2. Научное обоснование и оптимальность плановых решений. Этот принцип базируется на учете законов и тенденции экономико-инновационного развития и конкретных, специфических условий предпринимательство.

3. Доминирования стратегических аспектов, комплексности, непрерывности, гибкости и эластичности. Принцип доминирования стратегических аспектов в планировании определяется долгосрочным характером результатов, длительным циклом осуществления инноваций, их жизненным циклом.

4. Комплексность обеспечивает единство стадий и этапов инновационных процессов, всех сфер и направлений инновационной деятельности.

5. Бюджетное сбалансирования. Этот принцип реализуется через разработку во всех сферах и на всех уровнях предприятия материальных, трудовых, финансовых, энергетических и других видов балансов, повышает степень реальности планов и уровень их обеспеченности путем распределения ограниченных ресурсов разным исполнителям.

5. Непрерывность планирования.

Эти принципы являются методологической основой формирования системы планирования инновационной деятельности и применяются в процессе стратегического планирования, разработки планов в организации.

Стратегическое планирование осуществляется в несколько этапов:

- оценка текущей стратегии;
- анализ портфеля продукции, «выбор стратегии»;
- оценка выбранной стратегии;
- разработка стратегического плана;
- разработка системы бизнес-планов.

Выбор стратегии осуществляется на основе трех составляющих: ключевых факторов успеха, характеризующих стратегию (преимущества фирмы в отрасли, цели фирмы, инновационный потенциал, финансовые, кадровые ресурсы, квалификация менеджеров-новаторов, уровень зависимости фирмы от внешней среды и т.п.); результатов анализа продукции; альтернативных вариантов стратегии.

Оценка выбранной стратегии осуществляется посредством анализа того, насколько учтены факторы успеха при ее формировании. Важно вспомогательный анализ с целью определения соответствия выбранной стратегии возможностям фирмы и требованиям внешней среды, приемлемости риска, заложенного в стратегии (реалистичность прогнозов, негативные последствия, насколько риск оправдан).

Разработка стратегического плана осуществляется в соответствии с выбранной стратегией (наступательной, защитной или их комбинаций). В отличие от тактического и оперативного плана, стратегический план не имеет жесткой структуры. К выбору его структуры и показателей каждая организация подходит с собственных позиций. Стратегический план зачастую содержит следующие разделы: миссия организации, продукция (услуги), конкуренция, рынки, ресурсы, деловой портфель, инновации, инвестиции.

Результатом стратегического планирования является комплекс различных планов, направленных на осуществление основных функций и задач планирования, которые взаимодействуют друг с другом.

Планы различаются по целям, предметом, уровнями, содержанию и периодам планирования. В центре всей системы - стратегический план. Он является ключевым звеном стратегического управления инновациями.

Научные исследования и разработки, как и план развития, находятся под влиянием как стратегического, так и оперативного управления. Любая хозяйственная единица фирмы может использовать результаты исследований и разработок с целью совершенствования своих продуктов, разработки новых идей по текущим производством. С другой стороны, внедрение инноваций на основе стратегического плана выводит организацию в совершенно новую сферу бизнеса.

План инноваций содержит перечень и характеристику нововведений, которые планируются к внедрению на предприятии, и охватывает следующие мероприятия:

- Создание, освоение новых продуктов или модификация, повышению качества существующих видов продукции и услуг.
- Внедрение прогрессивных технологий, компьютеризация, комплексная автоматизация.

Краткие выводы

В узком смысле стратегия определяется как набор правил для принятия решений; системный подход, обеспечивающий организации сбалансированность и общее направление роста; инструмент, оказывающий помощь фирме в условиях нестабильности. В широком смысле стратегию можно определить как совокупность принципов, методов, средств и путей действий, используемых для принятия решений, направленных на достижение поставленных целей.

Инновационная стратегия – одно из средств достижения целей организации, который отличается от других средств своей новизной, прежде всего для данной организации, для отрасли рынка, потребителей, страны в целом.

Единой стратегии для всех организаций не существует. Каждая организация (предприятие, компания, фирма) даже одной отрасли уникальна, так и определение ее стратегии также оригинальное, потому зависит от позиции предприятия на рынке, его потенциала, динамики развития, поведения конкурента, состояния экономики, социальной среды и многих других факторов.

Чаще всего используется классификация стратегий организаций, предложенная М. Портером, согласно которой выделяются две основные группы инновационных стратегий: наступательные (активно и умеренно наступательные) и обороны.

Стратегическое планирование осуществляется в несколько этапов: оценка текущей стратегии; анализ портфеля продукции, «выбор стратегии; оценка выбранной стратегии; разработка стратегического плана; разработка системы бизнес-планов.

Вопросы для самопроверки?

1. Какие виды и формы инновационная стратегии предприятия имеются?

2. В чём заключается сущность и особенность активной наступательной стратегии (стратегии лидерства)?

3. В чём заключается сущность и особенность наступательной стратегии корпорации?

4. В чём заключается сущность и особенность умеренной наступательной стратегии?

5. В чём заключается сущность и особенность стратегии ценового лидерства?

6. В чём заключается сущность и особенность стратегии слияния и поглощения?

7. В чём заключается сущность и особенность стратегии дифференциации продукции?

8. В чём заключается сущность и особенность стратегии скандинавских судоверфей?

9. В чём заключается сущность и особенность стратегии освоения и заполнения «рыночных ниш»?

10. В чём заключается сущность и особенность оборонительной стратегии?

11. В чём заключается сущность и особенность стратегии имитации?

12. В чём заключается сущность и особенность защитной стратегии?

13. В чём заключается сущность и особенность стратегии ожидания?

ГЛАВА IX. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Ключевые слова и фразы: инновационный процесс, инновационная деятельность, инновационная деятельность, концепция (*technology push-model*), концепция (*need pull-model*), концепция (*coupling model*), структура инновационного процесса, диффузия инноваций, инициация инноваций, маркетинг инноваций, выпуск (производство) инновации, реализация инновации, продвижение инновации, оценка экономической эффективности инновации, фазы жизненного цикла инноваций, фундаментальные исследования, прикладные научно-исследовательские работы, опытно-конструкторские и проектно-технологические работы.

9.1. Сущность инновационных процессов, их типология

Развитие и распространение инноваций тесно связано с понятиями «научно-технический прогресс» (НТП), «инновационный процесс» и «инновационная деятельность».

Научно-технический прогресс – это взаимосвязанное поступательное развитие науки и техники, проявляющееся, с одной стороны, в постоянном воздействии науки, открытий и изобретений на уровень техники и технологии, с другой – в применении новейших приборов и оборудования в научных исследованиях. На уровне организаций НТП реализуется в виде инноваций.

Инновационный процесс представляет собой «подготовку и осуществление инновационных изменений» и «складывается из взаимосвязанных фаз, образующих единое, комплексное целое».

Инновационный процесс – это процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании. В отличие от НТП инновационный процесс не заканчивается внедрением, т. е. появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется,

делается более эффективным, приобретает ранее неизвестные потребительские свойства.

В современных условиях инновационные процессы являются результатом инновационной деятельности, имеющей самостоятельный институциональный статус. Инновационная деятельность нуждается в специфическом виде управления, объектом которого является инновационный процесс. В широком смысле инновационный менеджмент направлен на инициирование, реализацию и контроль за инновационными процессами.

Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках. Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к инновациям.

Инновационный процесс способствует движению вперед в силу того, что расширяет возможности как производителей товаров и услуг, так и потребителей, способствуя удешевлению продукции и более полному удовлетворению растущих потребностей. Но вместе с тем инновационный процесс, суть которого заключается в распространении инноваций, не является predetermined и беспрепятственным. На характер инновационного процесса влияют такие факторы, как масштаб инновации, степень ее радикальности, скорость внедрения. Чем больше масштабы и сильнее выражен радикальный характер инновации, тем больше сложностей в реализации инновационного процесса, в управлении им.

В таблице показаны наиболее существенные отличия инновационного процесса от стабильного процесса (Таблица 9.1.).

В процессе управления инновационным процессом важно иметь в виду такую его особенность, как невозможность четкого целеполагания. Специалисты в области инновационного менеджмента объясняют это «слабой структурированностью целей инновационного процесса в силу его неопределенности; двойственным характером инновационного процесса,

соединяющим черты исследования и бизнеса; возможностью переноса целей, т. е. изменение целевой области использования новшества; возможностью побочных результатов инновационного процесса; возможностью утраты инновацией своей актуальности в ходе разработки».

9.1-таблица

Основные отличия инновационного и стабильного процессов

Показатели процесса	Инновационный процесс	Стабильный процесс
Главная конечная цель	Обеспечение новой общественной потребности	Обеспечение сложившейся общественной потребности
Риск при реализации поставленной цели	Высокий	Низкий
Тип процесса	Дискретный	Непрерывный
Управляемость процесса как единого целого	Низкая	Высокая
Возможности развития системы	Переход на новый, более прогрессивный уровень развития	Сохранение сложившегося уровня развития
Взаимодействие со сложившейся системой интересов участников процесса	Вступает в противоречие	Основывается на них
Характерные формы организации процесса	Гибкие, имеющие слабую структуризацию системы	Жесткие, основанные на нормативном регламенте

Условно участников инновационного процесса разделяют на следующие группы: новаторы, ранние последователи, среднее большинство, консерваторы.

Новаторы – это создатели инноваций. От разработки и пионерного внедрения инноваций они получают сверхприбыль. Ярким примером новатора служит Г. Форд, инновационная деятельность которого обеспечила сверхприбыли, позволившие в короткий срок создать крупнейший в мире автомобильный концерн. Важно иметь в виду, что на рынках инновационных продуктов вообще не формируются условия чистой конкуренции. Здесь всегда существует монополия, пусть и временная. В условиях временной монополии можно формировать тренд развития, предлагая новую технологию, и получать монопольную прибыль, а можно следовать за тенденцией, использовать

технологии, предлагать комплектующие владельцу базовой технологии.

Ранние последователи в числе первых заимствовали инновацию у инноватора. Они тоже получают сверхприбыли и повышают свою конкурентоспособность при условии, что они эффективно организуют инновационный процесс.

Среднее большинство – это те, кто внедряет инновацию, когда она уже получила массовое распространение. Эти предприниматели также могут получить прибыль выше среднеотраслевой. И наконец, консерваторы – это те, кто со значительным отставанием попытался освоить инновацию. В результате они вряд ли могут рассчитывать на прибыльное ведение бизнеса и скорее всего вынуждены будут уйти с рынка. Таким образом, мы наблюдаем стимулирующую роль инноваций в экономическом развитии, так как получение предпринимателем прибыли за счет реализации инновации прямо соответствует целевой функции любого коммерческого хозяйствующего субъекта. Это служит стимулом предпринимателя к активизации инновационной деятельности.

Инновационный процесс выполняет следующие основные функции:

- 1) познавательную (приращение общих знаний);
- 2) информационную (их распространение);
- 3) исследовательскую (целевое приобретение знаний в определенной области);
- 4) преобразовательную (улучшение существующих и создание принципиально новых объектов и процессов);
- 5) экономическую (сокращение затрат труда);
- 6) мотивационную (стимулирование творчества);
- 7) социально-потребительскую (обеспечение людей все более совершенными благами и услугами);
- 8) ресурсо- и природосберегающую (создание технологий, обеспечивающих охрану окружающей среды и экономию природных ресурсов).

Исследователи выделяют три логически обоснованных типа инновационных процессов: простой внутриорганизационный, простой межорганизационный и расширенный.

Простой инновационный процесс предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации,

новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы.

При простом межорганизационном инновационном процессе новшество выступает как предмет купли-продажи. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя.

Наконец, расширенный инновационный процесс проявляется в создании все новых и новых производителей нововведения, нарушении монополии производителя-пионера, что способствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара.

Эффективная инновационная деятельность требует знания основных концептуальных подходов возникновения и развития инновационных процессов в рыночных условиях.

Первая концепция (technology push-model), согласно которой развитие движется технологиями, а рынок выступает в качестве пассивного потребителя инновационной активности, реагируя на внедрение нововведения появлением спроса на его результаты, доминировала вплоть до середины 1960-х гг. В этой модели инновационный процесс начинается с фундаментальных исследований в крупных исследовательских центрах и завершается в сфере сбыта и использования продуктов. Таким образом, это простой линейно-последовательный процесс с акцентом на лидирующую роль НИОКР в инновационном процессе. По мнению большинства исследователей, данная модель не отражала всей сложности взаимоотношений, складывающихся внутри инновационных процессов.

Второй подход (need pull-model) был разработан во второй половине 60-х – начале 70-х гг. Суть этого подхода заключалась в том, что инновационный процесс инициируется рынком и зависит от изменения потребностей. Это, по сути, та же линейно-последовательная модель, но с упором на важность рынка, на потребности которого реагируют НИОКР (отражение гипотезы «давление рынка»).

В 1980-х гг. получил распространение третий подход (coupling model), в котором была предпринята попытка синтезировать первые два подхода, балансируя статус их приоритетов. Другое название данной модели – «цепная», инновация в ней рассматривается как динамический процесс, который может быть

смоделирован в виде комбинации двух различных типов взаимодействий с обратной связью.

С конца 1980-х гг. активно развивается четвертый подход, который получил название «японская модель передового опыта», акцентирующая внимание на параллельной деятельности интегрированных групп и внешних горизонтальных и вертикальных связей. Положительно характеризуя опыт Японии в инновационной сфере, основоположник инновационного менеджмента Дж. Козметский утверждает, что «процесс технологических ин-новаций требует в некотором роде «параллельной организации работы», поскольку многое должно делаться в одно и то же время во многих местах... Но в этом хаосе должна быть связующая параллельная структура, объединяющая различные действия, которые необходимо совершать временно во множестве организаций для непрерывного продвижения технологии на рынок. На национальном уровне интересен подход Японии, который включает много функций... имеющих компоненты, выполняемые параллельно». На уровне фирм интересен опыт компании ИВМ, которая осуществляет коммерциализацию технических инноваций в виде двухступенчатого процесса с сильной связью циклов разработки и производства. В то время, когда одни продукты уже находятся на стадии производства, необходимо, чтобы команда исследователей и разработчиков работала над следующим поколением продукции, а также занималась эволюционным улучшением уже существующих продуктов.

Следующая, пятая модель инновационного процесса, активно развивающаяся в начале третьего тысячелетия, это модель стратегических сетей. Она характеризуется тем, что для успешного инновационного развития требуется соединить в общую постоянно действующую сеть новаторов, их партнеров, заказчиков инноваций, смежников и потребителей. Это процесс ведения НИОКР с использованием новейших информационных технологий, с помощью которых устанавливаются стратегические связи, что позволяет сделать инновационный процесс более управляемым, прогнозируемым и эффективным.

Проведенный анализ моделей инновационных процессов позволяет сделать вывод, что с развитием технологии и экономики на смену представлению об инновационной деятельности как о

линейно-функциональном процессе приходит понимание, что инновационный процесс является более сложным, с многочисленными взаимодействиями и обратными связями.

9.2. Структура инновационного процесса

Инновационный процесс состоит из следующих элементов: новшество, инновация и диффузия новшеств.

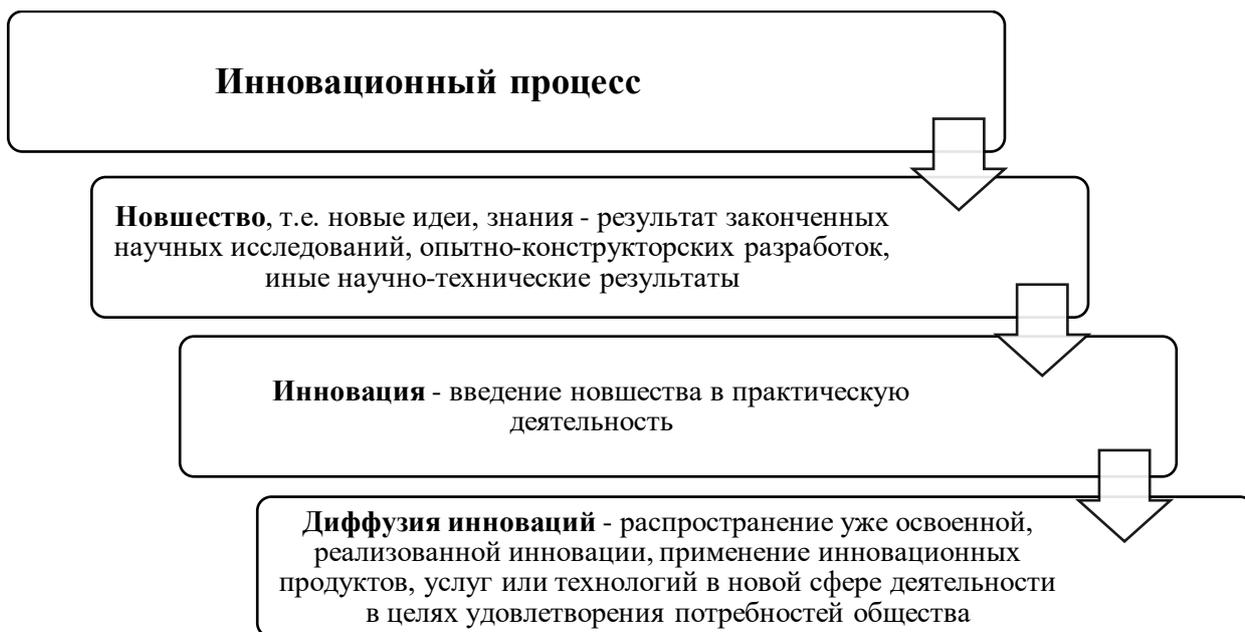


Рис. 9.1. Структура инновационного процесса

Базисом инновационных процессов являются фундаментальные исследования. Результаты фундаментальных исследований, как правило, не структурированы, и, хотя их значение для инновационной деятельности в сфере техники и технологических процессов чрезвычайно важно, они не имеют товарной природы, не оформлены в виде продукта, имеющего потребительскую стоимость. В результате фундаментальных исследований создаются гипотезы, теории, методы и т. п.

Прикладные исследования – оригинальные работы, направленные на получение новых знаний в целях решения конкретных практических задач. Прикладные исследования определяют возможные пути использования результатов фундаментальных исследований, новые методы решения ранее сформулированных 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 процессов, систем и услуг или значительное усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие. К теоретическим относят исследования, задачей которых являются новые открытия, создание новых теорий и обоснование новых понятий и представлений. К поисковым относят фундаментальные исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий, новых, неизвестных ранее свойств материалов и их соединений, методов анализа и синтеза. В поисковых исследованиях обычно известна цель намеченной работы, более или менее ясны теоретические основы, но не конкретизированы направления. В ходе таких исследований находят подтверждение, отвергаются или пересматриваются теоретические предложения и идеи.

Практическая реализация результатов инновационной деятельности осуществляется на рыночном этапе инновационной деятельности, основным содержанием которого является организация массового производства и освоение рынка. На этом этапе инновация становится товаром, который проходит все присущие товару традиционные фазы жизненного цикла: внедрение на рынок, расширение рынка, зрелость продукта и, наконец, спад, когда происходит потеря инновацией своей новизны, сворачивание производства, уход с рынка и замена новым товаром. Каждая из перечисленных фаз имеет свою специфику. В частности, на этапе внедрения на рынок для малых предприятий значимыми являются проблемы лицензирования и сертификации продукции (последнее особенно актуально при выходе на зарубежные рынки); при расширении рынка (увеличении масштабов бизнеса) резко возрастают затраты на завоевание рынка; фаза зрелости делает актуальным поиск новых инноваций.

Диффузия инновации – процесс распространения нововведения во времени в новых условиях или местах применения. В результате диффузии возрастает число как производителей, так и потребителей и изменяются их качественные характеристики. Скорость диффузии нововведений

зависит от ряда факторов: формы принятия решения, способа передачи информации, восприимчивости к нововведениям субъектов социально-экономической системы, свойств самого нововведения.

Процесс создания и распространения (диффузии) новшеств цикличен и имеет ряд этапов: создание новшеств; серийное тиражирование, массовое тиражирование, дифференциация продукции; имитация (подражательство); обслуживание новшеств.

Исходя из опыта других стран можно представить следующие структурные компоненты инновационного процесса:

- академические и отраслевые институты, университеты и научно-исследовательские подразделения фирм, ответственные за фундаментальные исследования и поисковые разработки, находящиеся на государственном финансировании или получающие другие формы поддержки. Эти организации производят интеллектуальный продукт в форме отчетов, различных документов, изобретений, научных статей, а также занимаются подготовкой научных кадров;

- технические и промышленно-технические организации, которые владеют инновационными ноу-хау, работают над пилотными проектами, занимаются созданием опытных образцов и их испытанием, подготавливают технические описания, патенты, стандарты, регламент. Данные структуры имеют соответствующие производственные мощности, профессиональные и технологические центры;

- образовательные и обучающие структуры для научных и инженерно-технических работников, а также квалифицированных рабочих;

- организации, контролирующие выполнение исследований и разработок и координирующие взаимодействие с промышленным сектором;

- консалтинговые организации, занимающиеся изучением спроса и распространением продукции и услуг;

- службы научно-технической информации, занимающиеся сбором, подготовкой и распространением данных о перспективных разработках;

- рыночные структуры, объединяющие потребителей и профессионалов, занимающихся вопросами реализации продукции.

Схема взаимодействия между структурными компонентами инновационного процесса сложна и включает как прямые контакты, так и сотрудничество через посредников и распределительные сети. Фазы освоения и распространения продукции или услуг, созданных в результате инновационной деятельности, являются наиболее трудоемкими и затратными. Как показывает опыт развитых стран, лишь 15-30 % разработанных технологий находят практическое применение.

Инновационный процесс представляет собой последовательность действий по инициации инновации, по разработке новых продуктов и операций, по их реализации на рынке и по дальнейшему распространению результатов.

Инновационный процесс включает в себя семь элементов, соединение которых в единую последовательную цепочку образует структуру инновационного процесса. К ним относятся:

- инициация инновации;
- маркетинг инновации;
- выпуск (производство) инновации;
- реализация инновации;
- продвижение инновации;
- оценка экономической эффективности инновации;
- диффузия (распространение) инновации.

Началом инновационного процесса является инициация. Инициация - это деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, выполняемой инновацией, поиске идеи инновации, её технико-экономическом обосновании и в материализации идеи. Материализация идеи означает превращение идеи в товар (имущество, новый продукт и т.д.).

После обоснования нового продукта проводятся маркетинговые исследования предлагаемой инновации, в ходе которых изучается спрос на новый продукт, определяется объём выпуска продукта, определяются потребительские свойства и товарные характеристики, которые следует придать инновации как товару, выходящему на рынок. Затем производится продажа инновации, т.е. появление на рынке небольшой партии инновации, её продвижение, оценка эффективности и диффузия.

Инновационный процесс заканчивается диффузией инновации. Диффузия (лат. *diffusio* – распространение, растекание) инновации представляет собой распространение

однажды освоенной инновации в новых регионах, на новых рынках.

Диффузия инновации – процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени. Нововведениями могут быть идеи, предметы, технологии и т.п., являющиеся новыми для соответствующего хозяйствующего субъекта. Иными словами, диффузия – это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения.

9.3. Этапы инновационного процесса

На сегодняшний день этапы инновационного процесса исследованы с разной степенью детализации. В частности, достаточно полно изучена фаза продуктовых разработок, в то время как ранняя фаза инновационного процесса, так называемый «неясный фронт», исследована недостаточно. Такое положение дел ни в коем случае не отражает того огромного значения, которое имеет эта фаза, по скольку именно на данном этапе решается, какие проекты инновационных разработок будут реализовываться и оказывать непосредственное влияние на эффективность инноваций в целом. Кроме того, ранние фазы инновационного процесса, особенно в случае инноваций оригинальных, и с рыночной, и с технологической точек зрения, рассматриваются многими исследователями как неподдающиеся организации. Тем самым ими ставится под сомнение сама возможность целенаправленного взаимодействия различных элементов инновационной инфраструктуры и государства на начальных стадиях разработки идеи и создания инновации.

В литературе выделяют множество моделей жизненного цикла инноваций. Одна из них представлена на рисунке 9.1.

Согласно классической модели жизненный цикл инновации состоит из 4-х основных этапов. На первом этапе проводятся фундаментальные научно-исследовательские работы (ФНИР), в процессе которых вскрываются и исследуются наиболее глубинные, общие законы и закономерности развития природы, общества и мышления или законы и закономерности получения и управления потоками энергии, вещества и информации.



Рис. 9.1. Этапы инновационного процесса и фазы жизненного цикла инноваций

Далее сформулированная фундаментальная идея используется в прикладных исследованиях. Успешно завершённые прикладные исследования приводят к созданию новшеств, которые после внедрения становятся полноценными инновациями, воплощенными в виде новых технологий, продукции или услуг. Таким образом, чем интенсивнее ведутся фундаментальные, а затем и прикладные исследования, тем больше на выходе инноваций. Поэтому важно определенные ресурсы концентрировать на фундаментальных исследованиях, дающих новые знания как задел для создания инновационной продукции. Фундаментальные исследования проводятся в научных и академических институтах, специальных отраслевых лабораториях. Зачастую фундаментальные исследования финансируются государством.

На втором этапе проводятся прикладные научно-исследовательские работы, нацеленные на конкретизацию ФНИР применительно к потребностям общества, в частности, к формулированию принципов создания классов готовых товаров для удовлетворения потребностей рынка. К чему приведут

прикладные исследования, зачастую невозможно предвидеть, при этом вероятность получения тупикового результата достаточно высока. Именно поэтому инвестиции в инновации носят рискованный характер и называются рискоинвестициями, а компании, которые вкладывают средства в подобные исследования и проекты, – венчурными.

Третий этап – опытно-конструкторские (ОКР) и проектно-технологические (ПТР) работы. ОКР – это исследования и разработки, направленные на конструктивную реализацию используемых научных принципов, то есть локализацию их в определенных геометрических формах, решение вопросов пространственной и временной селективности используемых явлений и процессов.

ПТР – совокупность технических приемов, решений, которые определяют порядок и условия изготовления продукта, использование средств и материалов для реализации принципов, явлений, законов и закономерностей.

В конце третьего этапа требуются большие инвестиции в производство для создания или расширения производственных мощностей, подготовки персонала, маркетинговой и рекламной деятельности. В этот период инвестиции продолжают носить рискованный характер, поскольку еще неизвестно, как рынок воспримет новый продукт.

Процесс коммерциализации инновации происходит на четвертом этапе, который предполагает массовое производство, продвижение и реализацию инновационного продукта на рынке. После этого речь идет уже о стадиях жизненного цикла нового товара.

Завершающий этап жизненного цикла инновации включает четыре стадии рыночной эксплуатации инновационного товара: внедрение, рост, зрелость и спад, на которые влияет непосредственно коммерческий субъект рынка.

Внедрение. Эта стадия начинается с первым выходом нового товара на рынок, связана с освоением производства, ростом продаж и наращиванием экономического результата.

Рост. Данная стадия характерна для случая, когда новый товар будет соответствовать требованиям потребителей, и его сбыт будет возрастать, обеспечивая окупаемость инвестиций.

Зрелость. Данная стадия жизненного цикла инновационной продукции имеет три этапа: замедление темпов роста – стабильный спрос – уменьшение спроса.

Спад. Неизбежно происходит моральное старение продукции из-за появления на товарном рынке нового, заменяющего продукта (товара), падает спрос и, как следствие, снижаются продажи и экономические результаты. В условиях конкретного бизнеса, по мере перехода от одного этапа жизненного цикла продукта к другому, то есть по мере его «морального старения», происходит снижение экономических результатов. Это побуждает или модернизировать продукт, или его заменить.

Инновационные циклы могут быть различной длины. Это зависит от особенностей научного поиска, проектно-конструкторских разработок и т.д. На протяжении всего жизненного цикла проводятся комплексные научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы, направленные, в конечном итоге, на создание оптимальных вариантов тех или иных проектных решений инноваций и их подсистем, на их рациональное производство, а также на оптимальное функционирование и эксплуатацию инноваций.

К примеру, в Финляндии или в Америке на каждой стадии создания инновации происходит следующее: на стадии I – идет поиск бизнес-ангела; на стадии II – появляется венчурный инвестор; на стадии III – начинает работать группа портфельных инвесторов; и наконец, на стадии IV – возникает стратегический инвестор. Стартовая стадия проекта, при условии финансирования бизнес-ангелом, позволяет увериться в исполнимости продукта; на стадии венчурного инвестирования продукт представляет собой новшество; на стадии портфельного инвестирования – узнаваемый, пользующийся популярностью продукт; а на стадии стратегического инвестирования – это уже массовый продукт, находящийся в пользовании, если не у каждого потребителя, то у значимого количества людей.

И так, инновационный процесс – это процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства и сбыта.

Во-первых, его можно рассматривать как параллельно-последовательное осуществление научно-исследовательской,

научно-технической, производственной деятельности и инноваций;

Во-вторых, его можно рассматривать как временные этапы жизненного цикла нововведения от возникновения идеи до ее разработки и внедрения.

Таким образом, инновационный процесс охватывает цикл от разработки идеи до ее коммерческой реализации.

9.4. Последовательный и параллельный инновационный процесс

Изучение инновационной деятельности многих зарубежных компаний позволяет выделить три принципиально отличные организационные формы – последовательную, параллельную и интегральную. Последняя в большей мере свойственна крупным компаниям типа Boeing, Hewlett Parkard, Digital Eguipment, АТТ, GM и др.

Последовательная форма предполагает поэтапное проведение инновационной деятельности поочередно во всех функциональных подразделениях. После окончания этапа в конкретном подразделении результаты передаются руководству фирмы, которое принимает решение о целесообразности продолжения работ по внедрению инноваций. Например, если высшее руководство компании принимает стратегически важное решение о разработке и выводе на рынок принципиально нового продукта, то при последовательной форме организации работ будет действовать следующая схема (рис. 9.2).

Главное отличие последовательной формы инновационного процесса от последовательно-параллельной заключается в том, что при последовательной форме решения принимаются поэтапно на каждом уровне подразделения компании.

Данная схема имеет свои плюсы и минусы (последних гораздо больше). К числу плюсов относятся повторяемость оценки проекта на каждой стадии и, как следствие, снижение рисков; упрощение системы контроля, так как на каждом этапе существует лишь однородный вид деятельности (НИОКР, сбыт и т.д.).



Рис. 9.2. Последовательная форма организации инновационной деятельности

Среди минусов можно отметить следующие:

- предыдущие подразделения уже не имеют возможности улучшить и скорректировать свой этап работы после передачи его следующей группе специалистов;
- последующие специалисты не могут внести свои идеи в проект на предыдущих стадиях (так, специалисты отдела маркетинга не имеют возможности консультировать отдел НИОКР относительно изменившихся со времени принятия инновационного решения потребительских предпочтений, например к размеру или упаковке продукта);
- с каждым этапом растет стоимость исправления предыдущих дефектов (на стадии проектирования такое исправление оценивается в среднем до 1 тыс. долл., а на стадии испытания его стоимость повышается до десятков тысяч долларов);
- удлиняются сроки реализации проекта из-за необходимости принятия решений после каждой его стадии;
- если последующее подразделение высказывает принципиально важные замечания к предыдущим этапам и

руководство эти замечания принимает, то весь процесс начинается заново с первого звена цепи.

Одновременно последовательный инновационный процесс можно разбить на семь элементов, соединение которых в последовательную цепочку образует соответствующую структуру. К этим элементам процесса относятся: инициация, маркетинг, выпуск (производство), реализация, продвижение, оценка экономической эффективности, диффузия. Принципиальная схема такой формы приведена на рис. 9.3.



Рис. 9.3. Последовательная форма элементов инновационной деятельности.

Параллельная организация предполагает проведение всех работ по проекту одновременно во всех подразделениях.

Параллельная форма организации инновационной деятельности предусматривает проведение всех видов работ по проекту одновременно во всех структурных подразделениях предприятия. Принципиальная схема данной формы инновационной деятельности приведена на рис. 9.4.



Рис. 9.4. Принципиальная схема параллельной формы организации инновационной деятельности

В целях сокращения времени применяется модель параллельно-последовательного создания новшеств, рис. 9.5.

Его суть заключается в том, что проект направляется для рассмотрения параллельно в производственный, маркетинговый, научно-исследовательский и финансовый отделы. Как только появляются реальные шансы на успешное завершение исследований, целесообразно подключить к работе разработчиков. Их задача заключается в разработке предварительной конструктивной схемы без излишней детализации. Это позволяет выявить те области анализа, дополнительное изучение которых необходимо для проработки плана, и одновременно разработать план дальнейших исследований, который может внести коррективы в первоначальный план.

С другой стороны предварительное проектирование может выявить необходимость анализа новых областей, изучение которых будет сопряжено с очень большими затратами или принципиальными научными трудностями. Схема окончательного проекта формируется в результате диалога между исследователем и инженером и должна прежде всего исходить из принципов, заложенных на исследовательской стадии, минимизации суммарных затрат на научно-исследовательские работы и создания инновационной продукции. Конечно, налаживание и поддержание такого содружества исследователей и инженеров требует глубокой организационной проработки.

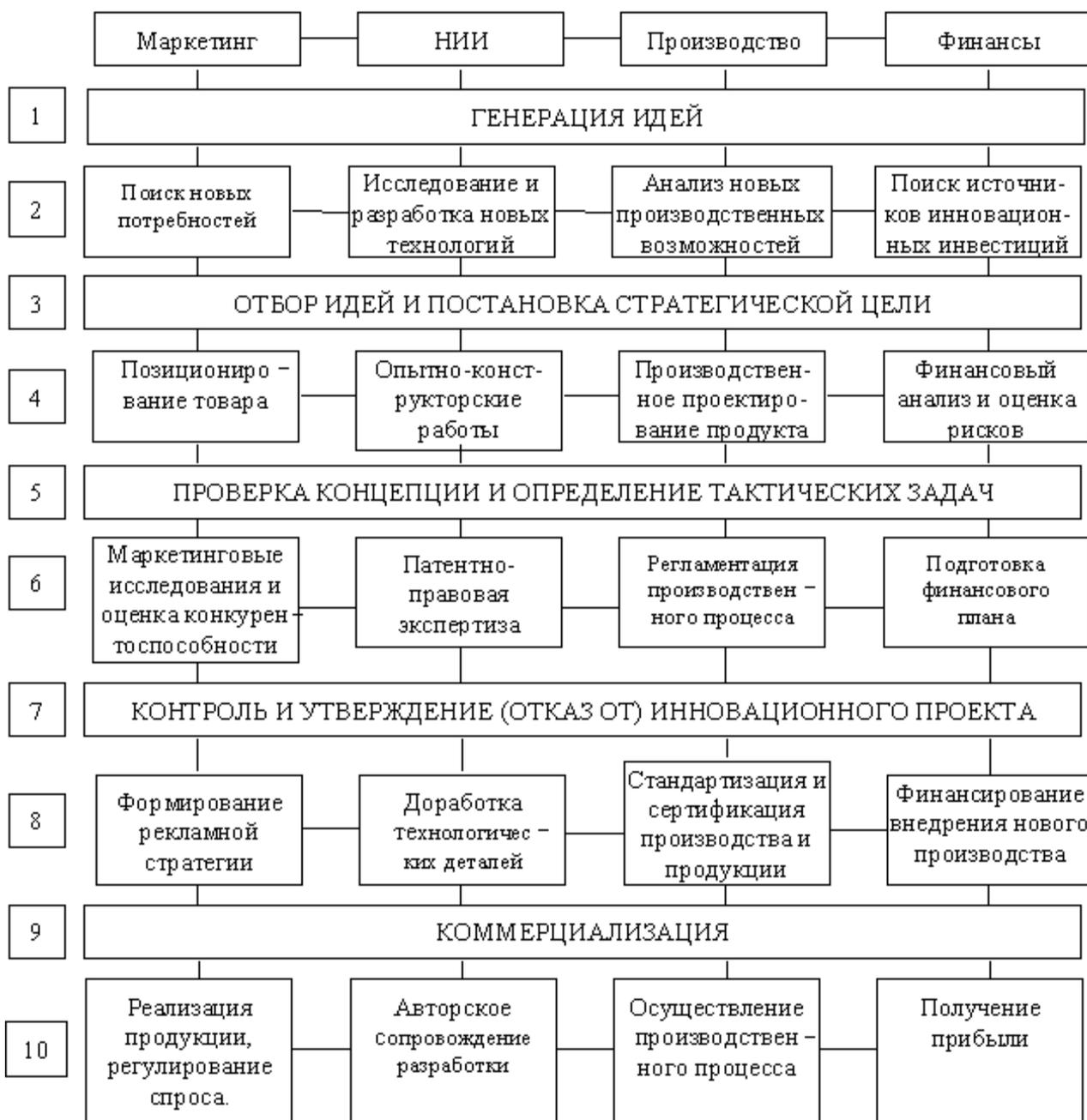


Рис. 9.5. Модель параллельно-последовательного инновационного процесса

В данном случае для корректировки работ достаточно направить проект на изменение лишь в соответствующий отдел. Тем не менее в качестве основных минусов можно назвать отсутствие координирующего органа; сложность контроля за выполнением каждого этапа; необходимость одновременного анализа результатов высшим руководством компании. Как правило, такую форму используют средние и мелкие фирмы с плоской структурой управления и небольшим количеством функциональных отделов.

При всех положительных чертах последовательной и параллельной организации работ по реализации инновационных решений имеется существенный негативный фактор – полная переориентация всех участвующих подразделений на работу по проекту при отказе от выполнения обычных повседневных функций по традиционной хозяйственной деятельности компании.

Чтобы избежать такого положения, многие компании постепенно внедряют в свою оргструктуру интеграционные формы управления инновационной деятельностью, которые часто называют методом совместного конструирования.

Интегральная форма (метод совместного конструирования) инновационной деятельности основывается на матричной системе организации управленческой деятельности. В ней наряду с функциональными и производственными подразделениями организуются специальные проектные целевые группы во главе с руководителем инновационного проекта, выполняющим координирующие функции. Как правило, на крупных предприятиях такие формы часто преобразуются в самостоятельные научно-производственные комплексы по развитию новых сфер предпринимательской деятельности. В том случае, когда в таких компаниях инновационная деятельность становится нормой, а не исключением, структура принимает следующий вид (см. рис. 9.6).

Самой распространенной разновидностью интеграционной формы является матричная система организации. Суть ее в том, что наряду с традиционными функциональными и производственными подразделениями организуются проектные целевые группы во главе с руководителем проекта, выполняющим координирующую функцию.

При принятии очередного инновационного решения руководитель проекта создает целевые подразделения, куда на время осуществления проекта приглашаются специалисты из различных подразделений компании. Они находятся при этом в двойном подчинении - руководителю проекта и начальнику своего подразделения. Однако конфликта соподчиненности не возникает, так как функции каждого руководителя четко разделены. Руководитель проекта определяет задачи, необходимые для выполнения решения высшего руководства, а функциональные и

линейные руководители осуществляют функцию организации (распределение обязанностей) и контроль за всем ходом работ.

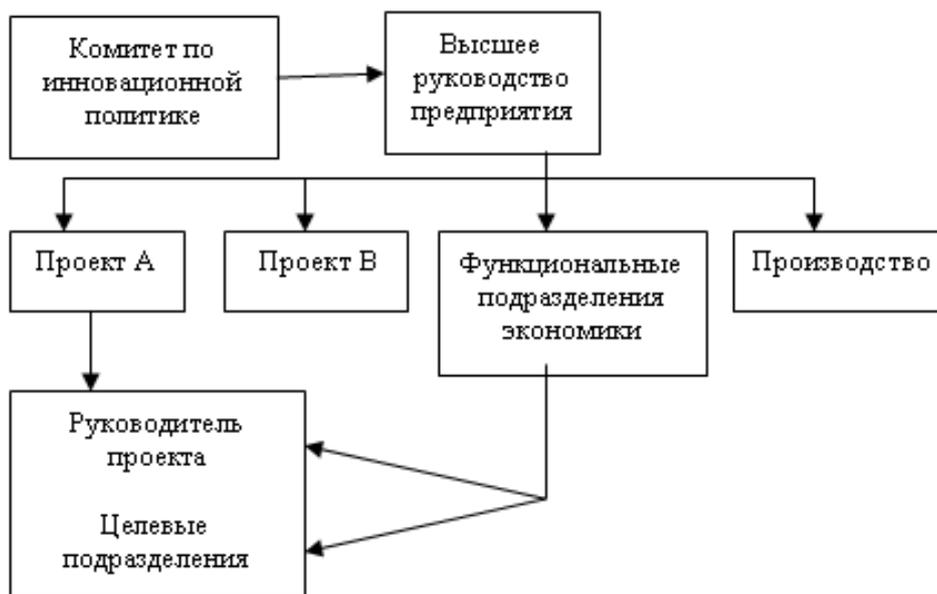


Рис. 9.6. Принципиальная схема интегральной формы организации инновационной деятельности

На крупных предприятиях такие формы часто преобразуются в самостоятельные научно-производственные комплексы по развитию новых сфер бизнеса (например в компании IBM) или венчурные подразделения, если проекты оцениваются как высокорисковые. На высшем уровне руководства создаются консультационные целевые комитеты или советы по определению стратегии научно-технического развития компании, общим исследованиям и планированию инновационной деятельности, которые дают рекомендации совету директоров и президенту компании. В их состав входят высокопрофессиональные консультанты, часто приглашаемые со стороны.

Когда на фирме инновации становятся не исключением, а нормой, как правило, реализуются сразу несколько инновационных проектов и матричная структура принимает следующий общий вид (рис.9.7).

Для реализации инновационного проекта назначается руководитель проекта, под которого формируется проектно-целевая группа. В эту группу набираются специалисты из различных функциональных подразделений (НИОКР, маркетинг, производство, финансы и т.д.). Продолжая номинально оставаться в штате своего отделения, они фактически начинают работать

только по данному проекту. С первого взгляда может показаться, что матричная структура нарушает основной принцип управления – единоначалие. Возникает двойное подчинение, так как, например, специалист по маркетингу, продолжая оставаться в подчинении у начальника отдела маркетинга, попадает в подчинение руководителя проекта. Для того чтобы избежать конфликта двойного подчинения, необходимо очень четкое разграничение функций и полномочий двух руководителей. Обычно все, что касается работы над проектом, качественной составляющей находится в ведении руководителя проекта, а все, что касается текущего управления, заработной платы и т.д., остается за руководителем функционального подразделения, откуда этого специалиста взяли.



Рис. 9.7. Матричная форма организации инновационной деятельности

Матричная структура в основе своей использует несколько принципов управления, которые действительно помогают повышать эффективность инноваций. Первый – это коллективное принятие решений, плюрализм мнений и солидарная ответственность за результат. Второй принцип – это привлечение в целевые группы независимых экспертов, сторонних наблюдателей, которые могут дать объективную оценку тому или иному процессу. Очень часто в качестве независимых экспертов привлекаются либо потребители, либо контрагенты, например поставщики, либо внешние консультанты. Очень важным

аспектом является не только четкое распределение функций и ответственности каждого члена группы, но и выстраивание гибкой системы стимулирования и мотивации, которые ориентированы на конечный продукт. Если людей, которые находятся в целевой группе и продолжают получать свою обычную заработную плату, не смотивировать на успех, не сделать их материально зависимыми от результата и конечного продукта, говорить об эффективной работе матричной системы не приходится.

Результаты проведенных исследований говорят об очень серьезных плюсах матричной формы организации инновационных процессов. Во-первых, сокращаются сроки реализации проектов. Во-вторых, компания становится более гибкой и имеет возможность одновременной реализации (в этом и смысл плюральных структур) достаточно большого количества проектов в рамках существующих ресурсов. Матричная структура упрощает систему контроля, поскольку существует руководитель проекта, который четко координирует всю деятельность по проекту и отчитывается за результаты непосредственно напрямую высшему руководству. Также степень заинтересованности и творческой активности персонала в целевых группах намного выше, чем при стандартной организации работ. И, наконец, в матричных структурах существует полная интеграция всех функциональных областей управления, что отражается на общей эффективности инновационной деятельности.

Исследования, которые проводились по результатам внедрения матричных структур в крупные западные компании, такие как General Motors, Motorola, IBM и некоторые другие, показывают, что при внедрении матричных структур реализации инновационных проектов:

- время внедрения инноваций сокращается на 30–70%;
- число конструкторских изменений снижается на 65–80%;
- качество решений повышается на 200–600%.

Эти данные свидетельствуют о высоком качественном уровне управления инновационными процессами, формировании творческой атмосферы, заинтересованности служащих и культуры, которая настроена на постоянные инновации.

И так, среди основных преимуществ матричной структуры управления инновационной деятельностью на предприятиях некоторые исследователи отмечают значительное сокращение

сроков реализации инновационных проектов, оперативное реагирование на любые изменения внешней среды, упрощение системы контроля. Вместе с тем, основным условием эффективности использования интегральной формы инновационной деятельности на предприятии является четкое определение функций и ответственности всех членов целевых групп. Интегральная форма инновационной деятельности уже не раз была апробирована на разных предприятиях, что позволило им ускорить обновление своей продукции, повысить показатели качества выпускаемой продукции, усилить мотивацию процесса труда работников.

Более того, создание целевых проектных групп может происходить не только при принятии решений по внедрению инновационной стратегии, но и может быть эффективным при реализации любой инновации. Как пример, проектная группа может разработать такую систему работы, при которой будут удовлетворяться самые специфические запросы клиентов.

Краткие выводы

Инновационный процесс представляет собой «подготовку и осуществление инновационных изменений» и «складывается из взаимосвязанных фаз, образующих единое, комплексное целое».

Инновационный процесс – это процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании.

Исследователи выделяют три логически обоснованных типа инновационных процессов: простой внутриорганизационный, простой межорганизационный и расширенный.

Простой инновационный процесс предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации, новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы.

При простом межорганизационном инновационном процессе новшество выступает как предмет купли-продажи. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя.

Расширенный инновационный процесс проявляется в создании все новых и новых производителей нововведения, нарушении монополии производителя-пионера, что способствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств выпускаемого товара.

Диффузия инновации – процесс распространения нововведения во времени в новых условиях или местах применения. В результате диффузии возрастает число как производителей, так и потребителей и изменяются их качественные характеристики.

Вопросы для самопроверки

1. Различия между понятиями «научно-технический прогресс», «инновационный процесс» и «инновационная деятельность»?
2. Основные отличия инновационного и стабильного процессов?
3. Какие основные функции выполняет инновационный процесс?
4. Какие типы инновационных процессов выделяют учёные?
5. Разъясните концепцию (technology push-model) возникновения и развития инновационных процессов в рыночных условиях.
6. Разъясните концепцию (need pull-model) возникновения и развития инновационных процессов в рыночных условиях.
7. Разъясните концепцию (coupling model) возникновения и развития инновационных процессов в рыночных условиях.
8. Из каких этапов состоит жизненный цикл инновации?
9. Разъясните сущность и содержание последовательного инновационного процесса.
10. Разъясните сущность и содержание параллельного инновационного процесса.

ГЛАВА X. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова и фразы: организации инноваций, ФИ – фундаментальные научные исследования, ПИ – прикладные научные исследования, НИР – научно-исследовательские работы, ОКР – опытно-конструкторские разработки, Ос – освоение, организационные формы инновационной деятельности, альянсы, консорциумы, совместные предприятия, «инкубаторные программы», сети малых фирм, венчурные фирмы, линейно-функциональная структура, дивизиональная структура, матричная структура управления инновационной организацией, бригадная форма, круговая форма, организации инновационной организации, сетевая форма.

10.1. Понятие организации инноваций

Инновационная направленность экономического развития, растущая необходимость технологического обновления особо подчеркивают важность четкого соответствия принципов организации и структурно-организационных взаимосвязей в инновационной деятельности. Речь идет о поиске оптимальных путей привнесения инновационных импульсов в экономическую реальность.

Понятно, что по мере расширения инновационных преобразований требуется научно обоснованное формирование функционально-элементной базы инновационного развития.

Организация инноваций включает три принципиальных аспекта:

– субъект инновационной деятельности, являющийся объединением людей, совместно реализующих разработку, внедрение и производство новшеств;

– совокупность процессов и действий организации, направленных на выполнение необходимых функций в инновационной деятельности;

– структуры, обеспечивающие внутреннюю упорядоченность системы и совершенствование взаимосвязей между ее элементами и подсистемами.

С этой точки зрения организацию инноваций следует понимать как процесс упорядочения инновационной деятельности,

как субъект, фирму, институт, инновационное предприятие, как организационные структуры, определяющие состав и место подразделений, а также регламентирующие процедуры форм, методов, процессов, которые осуществляются в инновационной деятельности.

Организация с позиций фирмы может рассматриваться как объединение людей или их договоренность о выполнении работ по реализации инноваций. Субъектами инновационной деятельности являются разнородные, разноэлементные и разного размера фирмы, компании, ассоциации, вузы, научные институты, технополисы, технопарки и т.д. Все эти организации являются главными носителями и хозяйствующими субъектами, которые осуществляют реальное обновление производства. Вехним времени является появление специального инновационного бизнеса, тесно связанного со “своей” стадией жизненного цикла. Так, инновационные предприятия и организации могут специализироваться на фундаментальных исследованиях (академический и вузовский сектор), на НИР (прикладных научных исследованиях и разработках), это могут быть научные инновационные предприятия, высшие учебные заведения, субъекты малого предпринимательства, научно-технические комплексы и объединения. Со стадией внедрения и создания опытных образцов связаны как предпринимательские структуры, так и фирмы, институты и корпорации, имеющие развитую базу НИОКР. На базе прикладных НИОКР и ОКР инноваторы-последователи создают базовые технологические, научно-технические и продуктовые новшества.

Внедрением и производством научно-технических и продуктовых новшеств занимаются, как правило, крупные фирмы, имеющие хорошую ресурсную базу, квалифицированные кадры и определенные позиции на рынках. В Западной Европе накоплен большой опыт инновационного развития, хотя исследователи непосредственно не связывают размер фирмы с числом изобретений. Но во Франции и Великобритании распространено мнение, что на стадии научных разработок главную роль играют академический и вузовский секторы и малые фирмы.

На этапе опытного производства, маркетинга и сбыта выступает разномасштабный бизнес, в то время как производство

и диффузия новшеств осуществляются на крупных и средних предприятиях и в промышленных компаниях.

Согласно типу экономического разделения труда, возникшего в инновационной деятельности, множество предприятий малого и среднего размера являются субподрядчиками крупных фирм, специализирующихся на производстве полуфабрикатов, комплектующих, а также выполняющих функции обеспечения и обслуживания основного бизнеса.

Таблица 10.1.

Классификация организаций научно-технической и инновационной сферы

<i>Признаки</i>	<i>Классы</i>				
Вид специализации	Организации, базирующиеся на принципе				
	предметном			адресном (для потребителя)	
	продуктовом	технологическом	ресурсном	использование научных результатов	обслуживание отрасли, предприятия
Вид научно-технической продукции	Организации, специализированные на				
	ФИ	ПИ (НИР)	ОКР	создании опытных образцов	производстве опытных партий, первых серий
Виды совершенствуемых объектов	Организации, специализированные на НИОКР, направленных на совершенствование				
	изделий	материалов	технологий	форм организации и управления	и других объектов
Характер деятельности	Организации, выполняющие				
	НИОКР		функции самообслуживания науки, в том числе по видам		
Характер отрасли знаний	Организация в сфере наук				
	естественных		технических		общественных и гуманитарных
Использование комбинирования	Организации				
	использующие комбинирование			не использующие комбинирование	
Степень охвата стадий цикла "исследование-освоение"	Организации, охватывающие				
	одну стадию			две стадии и более	
	ФИ, ПИ, ОКР, Ос			ФИ-ПИ, ПИ-ОКР, ФИ-ПИ-ОКР, ФИ-ПИ-ОКР-Ос	
Принцип создания	Организации				
	постоянные			временные	

Свою стадию жизненного цикла новшеств обслуживают и так называемые отпочковавшиеся (“спин-офф”) от головной фирмы подразделения, самостоятельно разрабатывающие научно-технические новшества.

Инновационные предприятия также специализируются в зависимости от уровня новизны производимых инноваций (принципиально новых, с относительной, частичной, локальной новизной либо имитацией).

Примечание. ФИ – фундаментальные научные исследования, ПИ – прикладные научные исследования, НИР – научно-исследовательские работы, ОКР – опытно-конструкторские разработки, Ос – освоение.

Инновационные предприятия различаются также в зависимости от преобладающего типа инноваций, являющихся объектом их деятельности.

Так, они подразделяются на следующие классы:

- инноваторы-лидеры, ориентирующиеся на новые научные открытия, новые способы применения и пионерные изобретения;
- инноваторы-лидеры, создающие принципиально новые процессы и продукты на основе применения ранее сделанных открытий и изобретений;
- инноваторы, создающие базовые инновации на основе старого способа;
- инноваторы, производящие, модернизирующие и рационализируют новшества;
- инноваторы, создающие новшества, замещающие более ранние продукты и технологии;
- инноваторы, специализирующиеся на продажах и маркетинге новшеств;
- инноваторы, создающие инновации, удовлетворяющие спрос на новых рынках;
- инноваторы, занимающиеся диффузией, распространением и тиражированием новшеств в различные сферы народного хозяйства.

10.2. Организация инновационной деятельности на предприятии

Инновации являются результатом творческой предпринимательской деятельности, в которой обычно участвуют многие подразделения фирмы и на которую оказывают все большее воздействие и внешние факторы (государственное влияние, экологические требования, кооперация с другими институтами и пр.). Инновации имеют свой жизненный цикл, начинающийся с возникновения новой идеи и завершающийся внедрением и утверждением нового продукта на рынке. В этом цикле можно выделить шесть типичных этапов с характерными для каждой видами деятельности, ситуациями принятия решений и результатами.

Этапы, как правило, следуют один за другим, однако не исключены случаи некоторого параллелизма (и тем самым пересечения) отдельных этапов. Так, оценки и расчеты экономической эффективности необходимо проводить не на этапе поиска идей, но и на последующих этапах.

Рассмотрим основные этапы организации инновационной деятельности предприятия.

1-й этап: стратегия предприятия и инновации.

Стратегические решения по инновационной деятельности могут и должны приниматься только в связи с решениями в области общей стратегии предприятия и стратегической программы производства. В то же время они определяют исходные условия решений относительно последующего процесса. Стратегия позволяет заранее установить планку в инновационных устремлениях предприятия.

Определяющими для инновационного процесса служат следующие стратегические решения:

- выбор рынка или рыночного сегмента;
- утверждение применяемой технологии;
- выбор товаров и услуг, которые должны производиться на предприятии;
- решение относительно кооперации в разработках, производстве и сбыте;
- установление объема и скорости процесса обновления товаров и услуг.

В данном случае речь идет об идеальном (теоретическом) процессе. В практике предпринимательства возможно и прямо противоположное, т.е. инновации могут оказать решающее влияние на стратегическую направленность политики предприятия. На малых и средних предприятиях часто случается так, что единственная инновация надолго предопределяет развитие всего предприятия.

2-й этап: поиски идей и их оценка.

В этой фазе осуществляются поиски творческих идей для проблемных решений. При этом можно выделить три пути поиска:

- разработка новых идей (генерирование идей);
- критический пересмотр и модификация известных проблемных решений или определенных вариантов решений;
- поиск уже работающих общих или частных решений (использование известного научно-технического опыта и знания, приобретение лицензий).

При поиске новых идей малым и средним предприятиям особенно рекомендуется чаще обращаться к внешним источникам информации, например банкам данных, лицензионным посредникам, материалам ярмарок и исследовательских центров.

3-й этап: продуктивное решение.

В этой фазе предприятие должно убедиться, что благодаря продуктовой идее будет разработан реальный продукт, который может быть включен в стратегическую программу предприятия и продвинут на рынок. Все это требует всестороннего планирования, которое охватывает:

- постановку целей и задач по данному продукту;
- составление временного графика использования ресурсов, необходимых в рамках данного этапа;
- планирование производства для предприятия в целом;
- планирование сбыта с расчетом экономической эффективности.

Подобное планирование содержит в себе все важные задачи, которые необходимы для дальнейшей аналитической работы в рамках процесса исследований и разработок вплоть до успешного внедрения продукта на рынок. Здесь намечаются точки пересечения маркетинга и производства; устанавливаются области соприкосновения инновации, программного планирования и маркетинга.

4-й этап: научные исследования и разработки, технологический трансфер.

В сфере научных исследований и разработок проводятся следующие различия: фундаментальные исследования не имеют прямого отношения к продукту, прикладные нацелены на будущее применение полученных результатов, а в ходе разработок главный интерес представляет конкретный рыночный результат. Что касается данной сферы в условиях малых и средних предприятий, то у них дело ограничивается, как правило, разработками; исследования в собственном смысле отходят здесь на задний план.

Исходя из своих целеустановок эти предприятия могут осуществить техническую реализацию продукта посредством собственных разработок (возможно, исследований) или прибегнуть к кооперации с другими компаниями. В принципе эта задача должна решаться с учетом следующих моментов:

- окончательное уточнение задачи и разработка принципиального решения по новому товару или новой услуге;
- конструктивная разработка изделия вплоть до создания прототипа;
- проектирование и подготовка производства для нового продукта с изготовлением и испытанием опытного образца, производственного оборудования и нулевой серии.

5-й этап: освоение производства.

Разработка продукта считается законченной, когда можно начать производство и все внимание сосредоточить на продукте в фазе изготовления. Значение этой переходной фазы в рамках инновационного процесса чаще всего недооценивается, в результате чего возникают значительные потери времени и убытки для предприятия. В этой фазе важно следующее:

- адаптация прототипа к производственно-техническим требованиям;
- ознакомление задействованного персонала с технологическими процессами, методами и новыми областями задач;
- запуск машин и оборудования до установленных пределов мощности;
- поиски новых каналов снабжения.

Для инновационного менеджмента в данной фазе важно обеспечить максимально короткие сроки развертывания

производства, в частности с помощью соответствующей подготовки и планирования, а также гибкой реализации целей. Сокращение времени подготовки производства часто обеспечивает получение рыночных преимуществ перед конкурентами, а также позволяет быстро снизить издержки и увеличить прибыль предприятия.

6-й этап: внедрение на рынок.

Инновационный процесс завершается внедрением новинки на рынок. Как показывают эмпирические исследования, неудачей заканчивается введение примерно 1/3 новых продуктов, а среди введенных лишь около 1/3 дает прибыль выше среднего уровня, остальные позволяют только покрыть издержки.

Под внедрением на рынок товаров или услуг понимается проверка с помощью рыночных тестов конкурентоспособности продукции, а также целевое использование маркетингового инструментария. Фаза внедрения заканчивается успешным закреплением продукта на рынке. В качестве решающей предпосылки успешного внедрения следует рассматривать длительную подготовку рынка сбыта для новой продукции. Этого можно достичь с помощью соответствующей работы с общественностью, рекламы, консультирования клиентов, а также путем использования дополнительных маркетинговых инструментов (например, ценовой политики). При этом важен правильный расчет сроков, т.е. верный выбор момента вступления предприятия на рынок с новой продукцией.

На крупных предприятиях перед окончательным введением новинки проводится тестирование изделия и рынка по возможности в максимально ранней фазе инновационного проекта. С помощью подобных тестов можно снизить риски, но это связано с высокими издержками. Поэтому и продуктивное, и рыночное тестирование проводится малыми и средними предприятиями лишь в редких случаях. Чаще всего они полагаются здесь на "теоретические" суждения, а также на опыт и интуицию участников инновационного процесса.

10.3. Организационные формы инновационной деятельности

Рассматривая организационные формы инновационной деятельности необходимо выделить пять различных уровней организации инновационной деятельности:

- государственный;
- региональный;
- отраслевой;
- межфирменный;
- внутри фирменный.

На каждом из этих уровней могут быть реализованы различные формы малого инновационного предпринимательства.

В рамках компании могут реализовываться различные формы малого инновационного предпринимательства. Малое инновационное предпринимательство связано с процессами формирования новых фирм в рамках старых компаний, созданием и функционированием рискованных фирм, разработкой и реализацией «инкубаторных программ». Фирмы-инкубаторы являются одной из организованных форм активизации инновационной деятельности.

Новые фирмы в рамках старых компаний

Новые фирмы в рамках старых компаний представляют собой прогрессивный метод образования молодых компаний. Корпорации сами субсидируют организацию новых фирм для того, чтобы предотвратить уход ведущих работников, сманиваемых ищущими таланты вкладчиками рискованного капитала. Они же позволяют привлечь на работу в свою корпорацию специалистов из других фирм. Обычный способ действия компаний заключается в принятии на себя всех финансовых вопросов молодых фирм, что позволяет материнской компании стать владельцем, по меньшей мере, 80% новой фирмы (остальное - в руках сотрудников-основателей). В бухгалтерских книгах новая внутренняя фирма числится как филиал, но фактически является отдельной компанией со своим советом директоров. Однако убытки от деятельности последней в начальном периоде ее развития приходится вносить в бухгалтерские книги материнской компании. В то же время субсидирующая компания не может получить 100 % прибылей фирмы-новичка, так как последняя не принадлежит ей полностью.

По истечении нескольких лет материнская компания - держатель контрольного пакета акций получает возможность выкупать акции, принадлежащие сотрудникам - основателям, которые получают определенные доходы от прироста капитала.

Венчурные фирмы – рискофирмы

Рискофирма представляет собой организацию, создаваемую для реализации инновационного проекта, связанного со значительным риском.

Основание рискофирмы происходит следующим образом. Группа из нескольких человек, располагающих оригинальной идеей в области новой технологии или производства новой продукции, но не имеющих средств для производства, вступает в контакт с одним или несколькими инвесторами (венчурными фондами) которые в дальнейшем финансируют деятельность рискофирмы.

«Инкубаторные программы» и сети малых фирм

Многие высокотехнологичные российские организации строят свою стратегию выживания на основе «инкубаторных программ» и представляют собой «фирмы-инкубаторы». Под «фирмой-инкубатором» понимают организацию, создаваемую местными органами власти или крупными компаниями с целью выращивания новых компаний. Фирмы-инкубаторы создаются для сдачи в аренду вновь организуемым компаниям за невысокую плату служебных помещений и предоставления им на льготных условиях ряда услуг, включающих возможность получения консультаций у экспертов по управленческим, техническим, экономическим, коммерческим и юридическим вопросам. Существуют фирмы-инкубаторы трех типов.

Первый тип – бесприбыльные. Они самые многочисленные. Бесприбыльные фирмы-инкубаторы субсидируются местными организациями, заинтересованные в создании рабочих мест и экономическом развитии региона.

Фирмы-инкубаторы второго типа – прибыльные. Это частные организации, общая численность которых постоянно увеличивается. В отличие от бесприбыльных фирмы-инкубаторы второго типа, как правило, не предлагают сниженных тарифов на услуги, но они позволяют арендаторам, предоставляя им широкий спектр услуг, платить только за те, которыми арендатор фактически воспользовался.

Инкубаторы третьего типа формируются как филиалы высших учебных заведений. Они оказывают наиболее эффективную помощь компаниям, собирающимся осуществлять разработку и выпуск технологически сложных изделий.

Внутрифирменный уровень организации инновационной деятельности.

В корпорациях создается мощная многоканальная система аккумуляции нововведений и их реализации. Главным звеном инновационной политики являются научно-исследовательские подразделения. Характер задач, деловые горизонты и распределение риска инновационных проектов различаются в зависимости от принадлежности научно-исследовательской организации к тому или иному корпоративному уровню (штаб-квартира, сектор, хозяйственное отделение).

Центральные лаборатории заняты поиском стратегических технических решений на базе фундаментальных научных исследований. На уровне научных центров секторов разрабатываются базовые технологии для входящих в них организаций. Если определенные технологии потенциально применимы в разных секторах, то их разработкой занимаются специализированные межсекторные технологические центры.

На уровне хозяйственных отделений задачи лабораторий носят преимущественно прикладной характер. Это разработка изделий, программ качества, инженерно-техническое обслуживание предприятий и его совершенствование, снижение издержек.

Бригадное новаторство и временные творческие коллективы представляют собой необходимый элемент организации инновационного процесса. Возросший темп нововведений привел к сокращению, как времени проектирования, так и жизненного цикла продукции. Разработчики, которые хотят добиться успеха, должны быть одновременно и исследователями рыночной конъюнктуры. Одной компетентности в технических вопросах недостаточно. Трудности создания нового в сочетании с растущей сложностью техники и технологии определяют бригадный метод работы.

Бутлегерство представляет собой подпольное, контрабандное изобретательство, тайную работу над внеплановыми проектами. Поддержка и поощрение бутлегерства содействует активизации деятельности творческих работников.

Рисковые подразделения компаний создаются крупными корпорациями в целях освоения новейших технологий и представляют собой небольшие автономно управляемые и специализированные производства. Средства для их создания

выделяются имеющими собственный бюджет корпоративными подразделениями так называемого рискованного финансирования.

Особенность реализации корпоративной стратегии заключается в том, что организационная структура строится по принципу общности применяемых технологий.

Корпоративный бизнес ориентирован на пять инновационных ключевых параметров:

- создание новых изделий;
- обмен технологиями внутри фирмы;
- передача технологий внутри фирмы;
- самостоятельность хозяйственных отделений в инновационной деятельности;
- расширение полномочий новаторов в творческом поиске.

Альянсы, консорциумы и совместные предприятия

Выделяют четыре основные формы межфирменного сотрудничества:

- соглашения о сотрудничестве по отдельным аспектам деятельности;
- создание совместных предприятий (СП);
- соглашения о поглощениях новаторских мелких фирм крупными компаниями с целью приобретения новых технологий;
- установление подрядных отношений (на основе долгосрочных договоров) между поставщиками материалов и комплектующих изделий и их потребителями.

Научно-техническим альянсом принято называть устойчивое объединение нескольких фирм различных размеров между собой и/или с университетами, государственными лабораториями на основе соглашения о совместном финансировании НИОКР, разработке или модернизации продукции.

Научно-технические альянсы подразделяют на научно-исследовательские, создаваемые для реализации определенного научного проекта, и научно-производственные, создаваемые для разработки и производства новой продукции. Если в таком сотрудничестве участвуют партнеры из разных стран, то альянсы становятся международными. Создавая технологию вне жестких национальных границ, альянсы снижают влияние число страховых факторов, рисков, ограниченности ресурсов, жесткости государственного регулирования.

Различают горизонтальные (фирмы одной отрасли) и вертикальные (фирмы разных отраслей) научно-технические альянсы.

Участники альянса вносят свои вклады в виде интеллектуальных, материальных и других ресурсов, а после достижения результатов получают по соглашению свою долю интеллектуальной собственности.

В спектре организационных форм альянсы занимают промежуточную ступень между неформальной кооперацией и полным слиянием.

Управление осуществляется либо одним из ведущих членов альянса, либо специально назначенным координационным комитетом.

Консорциум. Консорциум представляет собой добровольное объединение организаций для решения конкретной задачи, реализации программы, осуществления крупного проекта. Консорциум предполагает разделение ответственности между компаниями-учредителями, равные права партнеров и централизованное управление.

В него могут входить предприятия и организации разных форм собственности, профиля и размера. Участники консорциума сохраняют свою полную хозяйственную самостоятельность и подчиняются совместно выбранному исполнительному органу в той части деятельности, которая касается целей консорциума. После выполнения поставленной задачи консорциум распускается.

В рамках консорциума для их участников стало возможным:

- выполнение исследований, которые нельзя было проводить самостоятельно из-за значительных затрат и риска;
- распределение расходов на выполнение НИОКР между несколькими фирмами-участниками;
- объединение фирмами-участниками дефицитных трудовых и материальных ресурсов для выполнения НИОКР.

Совместные предприятия

Международное совместное предприятие может быть определено как институт межфирменного сотрудничества в разработке, производстве или маркетинге продукта, которое пересекает национальные границы, не основано на краткосрочных рыночных транзакциях и предполагает значительный и продолжительный вклад со стороны партнеров в виде капитала,

технологии или других активов. Во многих случаях ответственность в управлении разделена между фирмами-партнерами.

Выделяют четыре типа технологически ориентированных совместных предприятия:

- сотрудничество между фирмами только в исследованиях;
- обмен испытанными технологиями в рамках единой продуктовой линии или через многие продукты;
- совместная разработка одного или более продуктов;
- сотрудничество посредством выполнения различных функций или стадий жизненного цикла изделий.

Причин возросшей популярности совместных предприятий несколько. Среди них можно назвать следующие.

- Часто возникает положение, когда возросшие технологические возможности зарубежных фирм повышают среди компаний данной страны спрос на иностранных партнеров в СП.

- Стоимость исследований и разработок, необходимых для доведения нового продукта или процесса до рынка, во многих высокотехнологичных отраслях существенно увеличилась. Возросшие издержки разработки накладывают строгие ограничения на способность фирм выдерживать дорогие программы НИОКР и повышают значение проникновения на зарубежные рынки для обеспечения коммерческого успеха. Фирмам в некоторых отраслях требуются рынки значительно большие, чем национальные.

- Другим источником давления на программы НИОКР со стороны издержек является технологическая конвергенция. Технологии, которые прежде по своей значимости являлись периферийными по отношению к коммерческой и исследовательской деятельности фирм, теперь стали центральными с точки зрения обеспечения конкурентных преимуществ в ряде технологически интенсивных отраслей. Технологическая конвергенция означает, что фирмы должны быстро приобретать опыт в освоении более широкого спектра технологий и научных дисциплин, все более напрягая бюджет НИОКР и человеческие ресурсы.

- Сокращение продолжительности жизненных циклов продуктов во многих высокотехнологичных отраслях повысило настоятельную необходимость быстрого проникновения на

глобальные рынки с новыми продуктами. Одновременное представление продукта во множестве промышленно развитых стран сегодня существенно для коммерческого успеха. Такое быстрое проникновение может потребовать совместного производства или сотрудничества с фирмой, уже располагающей необходимой системой сбыта.

- Важность контроля за техническими стандартами для достижения коммерческого успеха делает быстрое проникновение нового продукта на многие рынки особенно значимым. Установление продукта в качестве фактического стандарта или доминирующей модели может обеспечить прибыльную основу для представления других связанных с ним продуктов или последующих поколений данной модели.

- Существенным фактором, объясняющим нынешний рост внутреннего и международного сотрудничества, является центральная роль относительно небольших начинающих фирм в коммерциализации новых технологий.

Региональный уровень организации инновационной деятельности.

Чтобы проводить инновационную политику региона, необходимо сформировать систему мониторинга инновационного потенциала, создать региональную систему поддержки и развития инновационной деятельности, а также совместно с федеральными учреждениями решать вопросы координации деятельности организаций, занятых инновациями в регионе. При этом следует всемерно развивать инфраструктуру поддержки инновационной деятельности в регионе как составной части целостной государственной системы, обеспечивающей создание рабочих мест для высококвалифицированных специалистов.

Региональные научно-технические центры:

Учредительский центр представляет собой новую организационную форму инновационной деятельности, территориальное сообщество вновь созданных организаций, в основном обрабатывающей промышленности и производственных услуг, которое имеет общие административные здания, систему управления и консультирования.

Управление учредительским центром осуществляется в половине случаев коллективными органами (советами), в других случаях – управляющими.

Центр нововведений проводит совместные исследования с фирмами, обучение студентов основам нововведений, организует новые коммерческие компании. Инновационные проекты, осуществляемые в центре, представляют собой прикладные исследования с высокой вероятностью успеха, для которых затраты на предоставление технических и коммерческих консультаций не превышают нескольких тысяч долларов.

Центр промышленной технологии имеет целью содействие внедрению нововведений в серийное производство. Это достигается путем проведения соответствующих экспертиз, научных исследований и оказания консультаций промышленным фирмам, особенно мелким, а также единичным изобретателям при освоении научно-технических нововведений.

Университетско - промышленный центр образуется при университетах для соединения финансовых ресурсов промышленных фирм и научного потенциала (кадрового и технического) университетов. Такие центры проводят в основном фундаментальные исследования в тех областях, в которых заинтересованы фирмы-участницы.

Промышленный двор представляет собой территориальное сообщество расположенных в одном комплексе зданий преимущественно мелких и средних организаций, управляемых головной фирмой.

Инженерные центры (ИЦ) при университетах создаются на базе крупных университетов при финансовой поддержке правительства для стимулирования разработки новых технологий. Они выполняют две основные функции. Первая функция направлена на исследование фундаментальных закономерностей, лежащих в основе инженерного проектирования принципиально новых, не существующих в природе искусственных систем. Такие исследования поставляют промышленности не готовую к внедрению разработку, а теорию в рамках определенной области инженерной деятельности, которая затем может быть применена для решения конкретных производственных задач. Другая функция имеет целью подготовку нового поколения инженеров, обладающих необходимым уровнем квалификации и широким научно-техническим кругозором. Опыт созданных ИЦ показывает, что одним из наиболее действенных способов их укрепления является установление долговременных деловых контактов между

сотрудниками центров и инженерами, работающими в промышленности. Финансирующие фирмы в обязательном порядке направляют в центры на постоянную или временную работу своих специалистов. Организационная структура центров предусматривает не только творческое сотрудничество инженеров непосредственно на каждом этапе работы, но и участие представителей бизнеса в управлении на всех уровнях.

Государственный уровень организации инновационной деятельности.

Научный парк (НП) – новая форма сотрудничества промышленных фирм с университетами. Промышленные компании создают близ университетов свои научно-исследовательские организации и предприятия, которые привлекают для работы над заказами фирм персонал университетов. В свою очередь, научные работники имеют возможность практически применять результаты своих исследований. Эта новая форма сотрудничества промышленности и науки позволяет создавать новые рабочие места.

Технологический парк (ТП) – одна из наиболее распространенных в США и Западной Европе форм функционирования разработчиков новых технологий, с рискофирмами.

Среди большого многообразия отчетливо выделяются три главных пути возникновения ТП:

- В качестве мелких и средних предпринимателей часто выступают сотрудники университетских и научно-исследовательских центров (НИЦ), стремящихся коммерциализировать результаты собственных научных разработок.
- Создание собственных специализированных мелких фирм научно-техническим персоналом крупных промышленных объединений, покидающим свою фирму, чтобы открыть собственное дело.
- Мелкие и средние фирмы в ТП возникают в результате преобразования уже действующих предприятий, намеренных воспользоваться льготными условиями, существующими для ТП в соответствии с государственным законодательством.

Центрами ТП служат хорошо оборудованные и обеспеченные квалифицированным персоналом бюро, в которых выполняются

организационные, управленческие и секретарские функции для всех фирм, входящих в состав парка.

10.4. Принципы построения инновативных структур управления

Конкурентная политика, основанная на инновативности компаний, требует создания гибкой организационной структуры, позволяющей оптимизировать процесс разработки и внедрения инноваций.

Анализ инновационной деятельности крупных компаний позволяет выделить ряд общих положений, характеризующих современные особенности организации инновационного процесса:

– усиление тенденции к децентрализации управления инновациями. Компании все активнее используют U-образную форму баланса между инновационной активностью снизу и сверху. При данной форме высшее звено управления разрабатывает лишь общие стратегические направления инновационной деятельностью и координирует отдельные инновационные направления, используя при этом не административные, а финансовые рычаги. Отделы НИОКР в Центральных службах выполняют коммуникативную функцию между низовыми звеньями компании и высшим руководством. На среднем уровне происходят также функционально-стоимостная оценка альтернативных проектов, их отсев и предоставление наиболее эффективных на высший уровень управления компанией. Реальная инновативность сосредоточена в производственных подразделениях компании, которые инициируют нововведения во всех областях благодаря своей близости к рынку и его потребностям;

– региональная ориентация инновационной деятельности, выражающаяся в перемещении лабораторий НИОКР и маркетинговых центров, непосредственно на потенциальные рынки сбыта. Это позволяет наиболее точно сканировать потребности местных потребителей и реально сокращает сроки корректировки и адаптации новой продукции на новом рынке;

– развитие внутри корпорации только прикладных научных исследований и разработок. Доступ к основным фундаментальным исследованиям осуществляется за счет тесной интеграции с научно-исследовательскими институтами и университетами по следующим направлениям: университетско-промышленные

центры, исследовательские консорциумы, центры нововведений и т. д.;

– наиболее инновативные компании проводят реорганизацию с целью объединения отделов НИОКР и маркетинга в единые подразделения по управлению нововведениями;

– планомерный отказ от последовательной и параллельной форм организации внедрения инновационного проекта и переход к плюральным интегральным организационным структурам;

– активное использование внутрифирменных венчурных подразделений. В условиях научно-технического прогресса расширяется разрыв между количеством создаваемых научно-технических идей и объемами материальных и трудовых ресурсов, необходимых для их реализации. В итоге формируется противоречие между “мощностью” изобретательской деятельности и способностью реализации ее результатов. Это противоречие проявляется в самых разнообразных формах: в отношении небольших компаний оно выражается в недостатке финансовых, материальных и трудовых ресурсов. Компании-первооткрыватели страдают в первые годы своего существования (если они выживают) от нехватки капитала, кадров управляющих и технологов, необходимых для создания и налаживания производства и сбыта продукции. Крупные компании часто не заинтересованы в реализации изобретений, разработанных даже в собственных лабораториях, ввиду риска, связанного с освоением новой техники, технологии и потерь от морального старения основного капитала компании.

Это наглядно видно на примере США, где несколько десятков крупнейших компаний концентрируют в своих лабораториях основную массу научных работников. На научно-исследовательскую работу и разработки в этих лабораториях приходится подавляющая часть издержек на НИОКР в США. Все это способствует поиску новых организационных форм, которые обеспечивают более рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, быстрое внедрение в хозяйственную практику достижений науки и техники.

Решение о капиталовложениях в новую технику первоначально формируется на нижнем уровне иерархии управленческой системы корпорации как реакция на сигналы обратной экономической связи о несоответствии

производственных мощностей спросу или о низкой эффективности и конкурентоспособности выпускаемой продукции. На следующем уровне происходят сопоставление оценки и выбор предлагаемых проектов в соответствии с целями, стратегическими задачами корпорации и финансовыми критериями эффективности, устанавливаемыми высшим руководством корпорации. Чем сложнее корпорация, тем длиннее иерархическая лестница, по которой должно пройти принимаемое решение. С ростом сложности системы и ускорением научно-технического прогресса скорость принятия решения уменьшается, а скорость развития экономических процессов увеличивается. Это противоречие разрешается путем делегирования полномочий нижестоящим звеньям хозяйственного управления. Использование прямых и косвенных результатов научных исследований и разработок дает толчок к появлению новых производств, структурным сдвигам в международной торговле. Освоение новых идей и создание новых продуктов и услуг открывает новые возможности для бизнеса – как крупного, так и мелкого. Однако ограниченность человеческих, технических и финансовых ресурсов ведет к необходимости выбора проектов и размещения ресурсов в соответствии с корпоративными стратегическими целями, то есть встает вопрос о важности и необходимости управления процессом внедрения нововведений.

Инновационный процесс может осуществляться различными путями. Выбор наиболее эффективного способа в каждом конкретном случае зависит от таких условий и факторов, как:

- характер технологии;
- характер рынка конечной продукции;
- потенциал организации;
- экономический климат;
- степень компетентности руководства.

При организации процесса освоения нововведения осуществляется контроль над последовательностью многоэтапных процессов, осуществляемых различными группами, динамичным взаимодействием многих людей, подразделений и организаций. Успех, как правило, связан с преодолением многих препятствий и сопротивления, поэтому нововведения невозможны без инициативы и настойчивости, крупных затрат в области технических, организационных и социальных факторов.

Специфика управления нововведениями, как отмечал У. Соудер, директор исследовательского центра Питтсбургского университета, вытекает из того, что они:

- требуют знания мировых технологических достижений, благоприятных для творческих идей;
- коллективной работы и сотрудничества многих специалистов;
- систематического принятия решений;
- глубокого знания технологии;
- понимания путей превращения технологий в полезные продукты;
- знания меняющихся запросов потребителя.

Чтобы удовлетворить этим требованиям, руководство корпораций должно проявить готовность принять разумный риск, открытость для идей, использование партисипативных методов управления и принятия решений. Создаются гибкие организации, способствующие общению и ротации персонала, развитию индивидуальной инициативы в рамках коллективной работы, поддержанию тесных связей с потребителями, торговыми, профессиональными и другими организациями.

Основа успеха инновационной деятельности заключается в умелом использовании возможностей создания и реализации продукта, пользующегося спросом на рынке. Различные типы инноваций связаны с различной конкурентной стратегией, разными методами управления и видами инвестиций. Проигрыш фирм в рыночном соперничестве часто связан с негибкостью управления, и прежде всего с традиционным подходом к управлению производством и сбытом, сущность которого определяется как статическая оптимизация. Этот подход, связанный с концепцией тейлоризма (жесткое иерархическое управление, определение способов и норм функционирования сверху, отсутствие возможностей для рабочей инициативы, необходимость больших усилий для контроля и координации), показал достаточную эффективность в условиях стабильности и предсказуемости. Вместе с тем, по высказываниям отдельных специалистов (например, профессора Стенфордского университета С. Уилрайта), он ведет к недостатку мотивации и инициативы, искусственному и дорогостоящему противопоставлению инноваций в области продукции и технологии производства,

принижению роли последних в обеспечении конкурентоспособности.

Альтернативный стратегический подход к управлению производством, основанный на принципе “децентрализации”, который С. Уилрайт определял как динамичную эволюцию, предполагает более широкую автономию рабочей силы и выработку у нее навыков принятия решений (одно из средств – кружки качества), более высокий уровень мотивации и согласованности целей рабочей силы и управления, групповые (бригадные) формы организации труда. При организации работы по освоению (разработке и применению) нововведений в задачу руководства фирмы входит выработка концепции, позволяющей новатору определить эффективную стратегию выхода на рынок, прогнозировать успех или неудачу. При этом особое внимание уделяется предупреждению возможности неудачи. Важнейшая причина рыночной неудачи потенциально эффективных нововведений заключается часто в неспособности компаний преодолеть трудности защиты интеллектуальной собственности. Наличие даже наилучшего научного и инженерного потенциала никогда не бывает достаточным при отсутствии конкурентоспособного потенциала в других ключевых областях, в частности в области производства. Это важно, впрочем, не только для фирм, но и для государственной научно-технической и промышленной политики, имеющей целью повышение национальной конкурентоспособности.

При организации управления инновационным процессом особое внимание уделяется таким проблемам, как:

- целесообразность выбора эффективной технологии, наилучших организационных форм;
- создание организационного климата, способствующего нововведениям, и стимулирование работников;
- решение проблем передачи технологии, взаимодействия отделов НИОКР и маркетинга;
- отбор потенциально успешных проектов;
- определение экономически целесообразного объема затрат и ресурсов.

На следующем этапе изучаются последствия внедрения новой продукции в ассортимент компании, в частности возможный эффект развития диверсификации. Диверсификация важна не тем,

что сокращает экономический риск, а тем, что уменьшает зависимость от потребителей и источников снабжения. Подобным же образом координация, осуществляемая через торгово-промышленные ассоциации, переплетающиеся директораты, совместные предприятия, может рассматриваться как средство обеспечения более значимого влияния фирмы на рынке. Отсюда – необходимость расширения различного рода межфирменных связей, совместных действий как в экономической (соглашения, стратегические союзы, совместные предприятия, совместные НИОКР и т.д.), так и в политической сферах (например, требование усиления протекционистской политики).

В ходе освоения новой продукции выявляются недостатки изделия, устранение которых требует иногда значительных усилий, в том числе и смежных предприятий. Немаловажную роль играет реакция покупателя на новый товар. Предложение на рынок изделия, полностью удовлетворяющего запросы потребителей, повышает авторитет производителя, косвенно способствует сбыту и другой его продукции. В то же время выпуск на рынок неудачного товара может надолго воспрепятствовать его сбыту, даже после устранения дефектов, вызывает недовольство покупателей, психологически воспринимается как “антиреклама” всей продукции фирмы. Выпуск новых товаров, как правило, первоначально осуществляется на внутренний рынок, где монополия занимает более уверенное положение, чем на мировом рынке, и в случае неудачи возможный ущерб авторитету торговой марки корпорации будет минимальным. После оценки реакции покупателей и при необходимости определенной доработки товар поступает в сферу международной торговли.

Одним из важнейших требований при организации внедрения нововведений является обеспечение гибкости принятия решений. Решения, в свою очередь, требуют информации, поэтому гибкость зависит от возможностей переработки информации и множественности способов и каналов ее получения.

При реализации инновационных процессов в ведущих странах большое внимание уделяется развитию научно-технической и производственной кооперации в рамках частного сектора, а также с государственными организациями, созданию информационной и научно-исследовательской инфраструктуры, сети обслуживающих организаций и посредников, государственному стимулированию

НИОКР. Внедрение новой технологии, ускорение темпов обновления производства в экономике промышленности стимулирует появление нового параметра – гибкости, определяемой как многовариантность состояний, в которых может находиться система. Именно гибкость, а также быстрота модернизации, технического обновления, освоения новых технологий (а не скорость и даже не экономичность собственно производственного процесса) становятся решающими факторами успеха на рынке.

Масштабная реструктуризация, осуществляемая многими крупными компаниями с начала 1990-х гг., усиление роли стратегического управления, расширение применения программно-целевых методов управления направлены, прежде всего, на решение следующих проблем:

- придание производственной системе и системе управления необходимой гибкости, маневренности в принятии решений и использовании ресурсов производства;

- уменьшение нагрузки верхних эшелонов управления при расширении функций нижестоящих звеньев;

- развитие инициативы и предпринимательства.

Особую важность приобретает анализ процесса разработки крупными корпорациями нововведений и их реализации в производстве, особенностей и принципов эффективного управления и деятельности менеджеров на всех этапах этого процесса.

В процессе освоения нововведений можно выделить три основных этапа:

1. Научные исследования и разработки.

2. Поиск возможностей применения новых научных результатов в производстве.

3. Реализацию на практике новых решений.

Понимание первого этапа связано с тем, что эффективное управление исследованиями, затруднено невозможностью выработки универсального критерия, позволяющего выявить приоритеты в финансировании и распределении ресурсов между различными исследованиями, в том числе теми, которые соответствуют традиционной сфере деятельности корпорации, и теми, которые ведутся в новых направлениях. Здесь в первую очередь необходимы интуиция и опыт руководителя. Идеи и

проекты, лежащие в основе исследовательских программ, обычно выдвигаются отдельными учеными. Эти предложения конкурируют с другими и должны быть оценены менеджером. При этом важно учитывать объем работ, проводимых подразделением, и возможность привлечения дополнительных работников. Менеджер в сфере НИОКР выступает в качестве своеобразного манипулятора идеями. Он поддерживает связь с высшим руководством с целью выяснения текущих и перспективных целей и потребностей. Это позволяет находить нужные научные идеи, выдвигаемые учеными и подхватываемые лидерами групп.

Выработка перспектив нового бизнеса требует согласования новых идей, возникших в результате научных исследований, со сложившимися или формирующимися потребностями рынка. В процессе обоснования стратегии развития новых форм деятельности в рамках корпорации должны быть взаимоувязаны возможные технические решения, потребности рынка и интересы корпорации.

Концептуализация новых перспектив развития производства может осуществляться в соответствии с одним из трех альтернативных подходов:

1. Менеджер, ориентированный на рынок, направляет исследования в области, связанные с производством наиболее конкурентоспособной продукции (рыночно-ориентированный подход).

2. Научные работники, понимающие интересы и цели корпорации, ведут поиск новых технологий и научных открытий с хорошим коммерческим потенциалом (техничко-ориентированный подход).

3. Специалисты по сбыту и научные работники сотрудничают с целью развития новой технологии с хорошими рыночными возможностями.

Крупные корпорации стремятся объединить усилия ученых и менеджеров (специалистов по бизнесу) в поиске новых возможностей развития производства.

Второй этап включает две стадии:

1. Выработку на основе результатов поисковых исследований новой идеи бизнеса, учитывающей как сложившийся уровень технического развития, так и состояние рынка.

2. Стадию предварительных разработок, включающую формирование группы из научных специалистов и предпринимателей, занятых разработкой нового продукта или процесса, соответствующих новой идее.

Третий этап (процесс реализации нововведений) также включает две стадии: предпринимательскую и организационную. Предпринимательская стадия связана с преобразованием зарождающегося нового производства в самостоятельное подразделение корпорации, а организационная – с преобразованием специализированного бизнеса в сложное конгломератное производство.

Внутрифирменное стимулирование инновационной деятельности предполагает такое расширение стратегии корпорации, которое позволяет охватить новую деятельность, в большинстве случаев лежащую в стороне от сложившейся ориентации (стратегический аспект). Структурный аспект стимулирования связан с множеством организационных и административных механизмов, применяемых руководством корпораций для достижения текущих целей. Нередко лидеры инициативных исследовательских групп выступают в качестве разработчиков новых перспектив бизнеса. Обычно лидеры исследовательских групп имеют широкие контакты как в рамках корпорации, так и за ее пределами. Они, как правило, достаточно компетентны в научных аспектах новой идеи, близки и интересуются экономическими проблемами производства, контактируют со специалистами по бизнесу, понимают потребности рынка. Поэтому лидеры групп обычно выступают в качестве главных действующих лиц в процессе согласования различных аспектов новых разработок, наиболее глубоко включены в процесс выявления новых возможностей производства, связанных с новой идеей, чаще других выступают в качестве “защитников” новой разработки на разных ее этапах.

Успешная защита и представление новой идеи перед руководством корпорации необходимы для ее обеспечения ресурсами. Важным этапом развития нового производства является обеспечение стратегического прорыва, который связан с проникновением на рынок и достижением существенного роста объемов производства (даже без особых оглядок на издержки). Совершенно ясно, что для получения поддержки высшего

руководства и привлечения к сотрудничеству других подразделений корпорации менеджеры нового производства должны успешно доказать свои выводы. Обратной стороной “стратегического прорыва” являются упущения в развитии административной структуры нового производства, которое, как правило, пробивается на поверхность за счет усилий небольшого числа “генераторов идей”. Естественно, что краткосрочный подход приводит к росту издержек, которые нельзя игнорировать. В определенный момент новое направление должно быть обеспечено соответствующей инфраструктурой, а менеджер нового производства должен адаптироваться к новым условиям. Для успешного развития нововведения необходимо как можно больше людей в сфере управления убедить, что новое дело окажется успешным, если его соответствующим образом поддержать. Менеджеры среднего уровня в области нового производства по сути дела являются инициаторами регулирования и корректировки стратегии корпораций. В случае успеха их инициатива изменяет стратегические планы корпораций. Высшее руководство анализирует и делает выбор среди инициатив и тем самым узаконивает их, контролирует внутрифирменные нововведения посредством регулирования и структуризации условий производства (организационных и административных). Если фирма не учитывает тенденции обновления производства и сбыта, она теряет позиции на рынке, поскольку спрос на морально стареющие изделия относительно и абсолютно снижается. Понимание этого стимулирует фирмы к организации планирования выпуска новых товаров и оказания новых услуг либо диверсификации деятельности компании. При этом экономическое внутрифирменное планирование может быть определено как разработка, организация производства и сбыта новых товаров, модификация существующих товаров и прекращение выпуска невыгодных товаров.

10.5. Структура инновационных организаций

Решение задач, стоящие перед инновационными предприятиями, осуществляется в рамках тех или иных структур управления, предусматривающих наличие определенного состава подразделений, находящихся в установленном взаимодействии.

Структура инновационной организации представляет собой сочетание производственной и организационной структур.

Производственная структура организации – совокупность основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений организации, обеспечивающих получение готового продукта (новшества).

Характер построения подразделений, их количество определяются такими формами организации производства, как специализация, концентрация, кооперирование, комбинирование. В зависимости от формы специализации производственные подразделения предприятия организуют по технологическому (выполнение отдельной операции или вида работ), предметному (изготовление отдельного вида продукции или ее составной части) и смешанному (предметно-технологическому) принципу.

Организационная структура инновационной организации – это совокупность основных подразделений и служб, занимающихся выполнением основных, вспомогательных и обслуживающих функций по управлению инновационным процессом, взаимосвязанных и взаимодействующих с целью целенаправленного воздействия на все виды располагаемых ресурсов и достижения запланированных результатов.

Важнейшими принципами построения и совершенствования организационных структур инновационных организаций являются:

- первичность целей, функций и задач и вторичность решающих их органов;
- рациональное разделение и кооперация труда;
- иерархичность взаимодействия структурных подразделений с минимально возможным уровнем иерархии;
- обеспечение управляемости;
- специализация каждого структурного подразделения любого уровня на выполнение возможно узкого круга функций;
- гибкость и адаптивность структуры управления.

Основными факторами, определяющим тип, сложность и иерархичность организационной структуры предприятия, являются: масштаб производства и объемы продаж; номенклатура выпускаемой продукции; сложность и уровень унификации продукции; степень развития инфраструктуры региона; уровень специализации, кооперирования, концентрации. В зависимости от рассмотренных факторов структура инновационной организации

может входить в состав традиционных организационных структур управления или относится к современным структурам управления.

Состав традиционных и современных структур управления инновационных организаций представлен на рис. 10.1.



Рис. 10.1. Типы организационных структур инновационных организаций

Линейно-функциональная структура базируется на строгой подчиненности низшего звена управления высшему. Это процесс деления организации на отдельные элементы, каждый из которых имеет свои четко определенные задачи и обязанности.



Рис. 10.2. Линейно-функциональная структура управления

В процессе децентрализации структуры управления права и ответственность распределяются между функциональными подразделениями, руководящими техническими разработками, закупками сырья и материалов, производственными подразделениями. Построение организации по линейно-функциональному принципу показано на рис. 10.2.

Дивизиональная структура (рис. 10.3) может рассматриваться как соединение организационных звеньев, обслуживающих определенный рынок и управляемых централизованно.

При такой структуре управления производственные подразделения получают определенную самостоятельность, однако стратегии развития, научно-исследовательские разработки входят в компетенцию высшего руководства. Главную роль в подобных структурах играют управляющие производственные отделения (дивизионы).

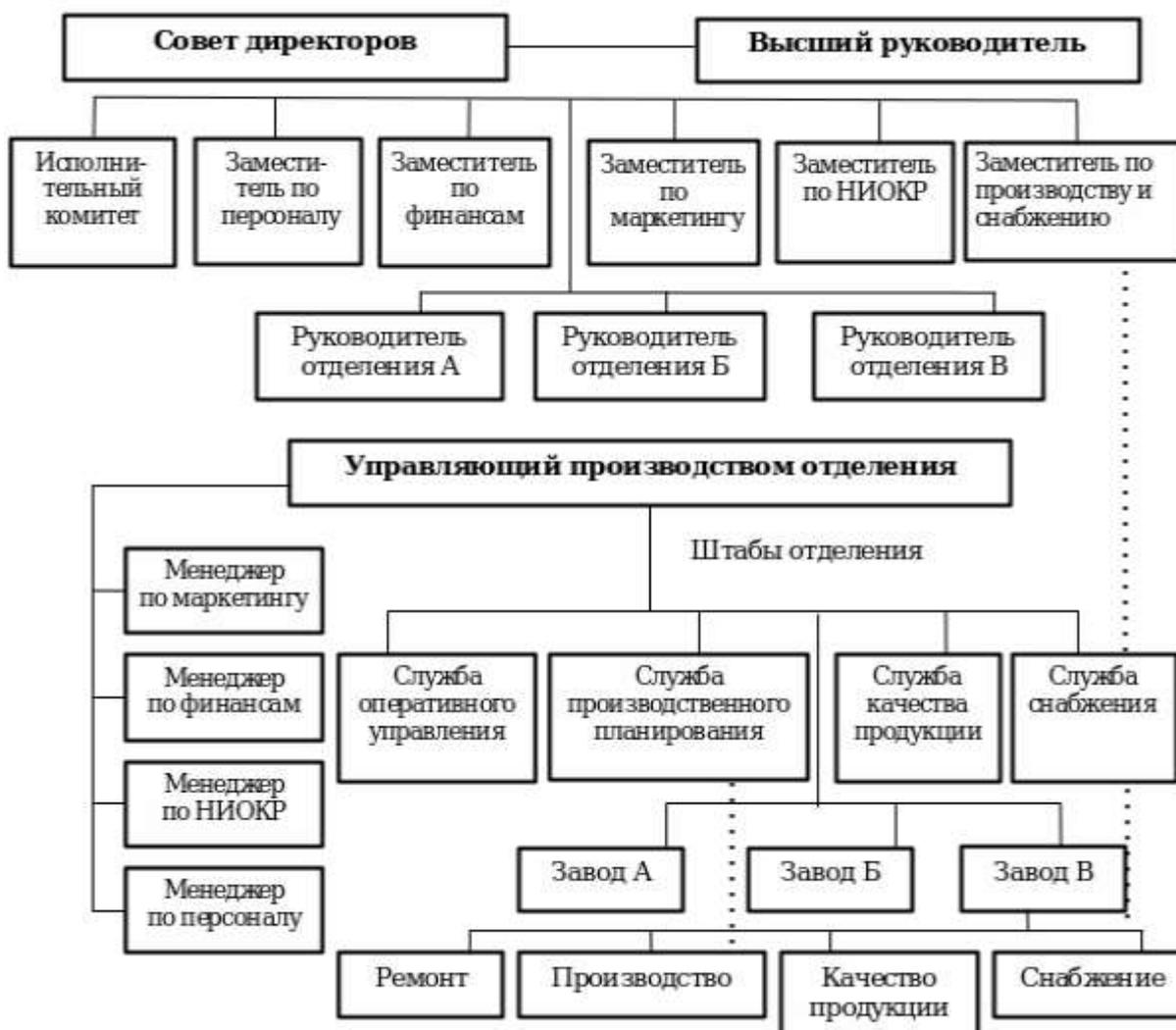


Рис. 10.3. Дивизиональная структура управления инновационной организацией

При *матричном построении* инновационной организации члены проектной группы подчиняются не только руководителю проекта, но и руководителям тех функциональных подразделений, в которых они постоянно работают. В матричной организации руководители проектов отвечают за интеграцию всех видов деятельности и ресурсов, относящихся к определенному проекту, за планирование и ход его выполнения. Руководители функциональных подразделений делегируют часть своих функций и решают где и когда будет выполнена та или иная работа. Матричная структура управления инновационной организацией представлена на рис. 10.4.



Рис. 10.4. Матричная структура управления инновационной организацией

Проектная форма организации представляет собой временную организацию, создаваемую для решения конкретной комплексной задачи (разработки проекта и его реализации). В одну команду собираются квалифицированные работники разных профессий, специалисты, исследователи для осуществления определенного проекта с заданным уровнем качества и выделенными ресурсами. Руководителю команды полностью подчинены все члены команды и выделенные ресурсы.

Бригадная форма организации (рис. 10.5) является самой гибкой и адаптивной формой организации, поскольку способна приспособливаться и менять свою форму при изменении условий функционирования организации. Основными принципами работы в бригадной организации являются: самостоятельное принятие решений рабочими группами и координация деятельности по горизонтали; замена жестких управленческих связей бюрократического типа гибкими связями; привлечение для разработки и решения задач сотрудников различных подразделений. В бригадных структурах отсутствует жесткое распределение сотрудников по функциональным службам. Работники находятся под двойным подчинением – административным (подчиняясь руководителю функционального

подразделения, в котором они работают) и бригадным (подчиняясь руководителю рабочей группы, в которую они входят).

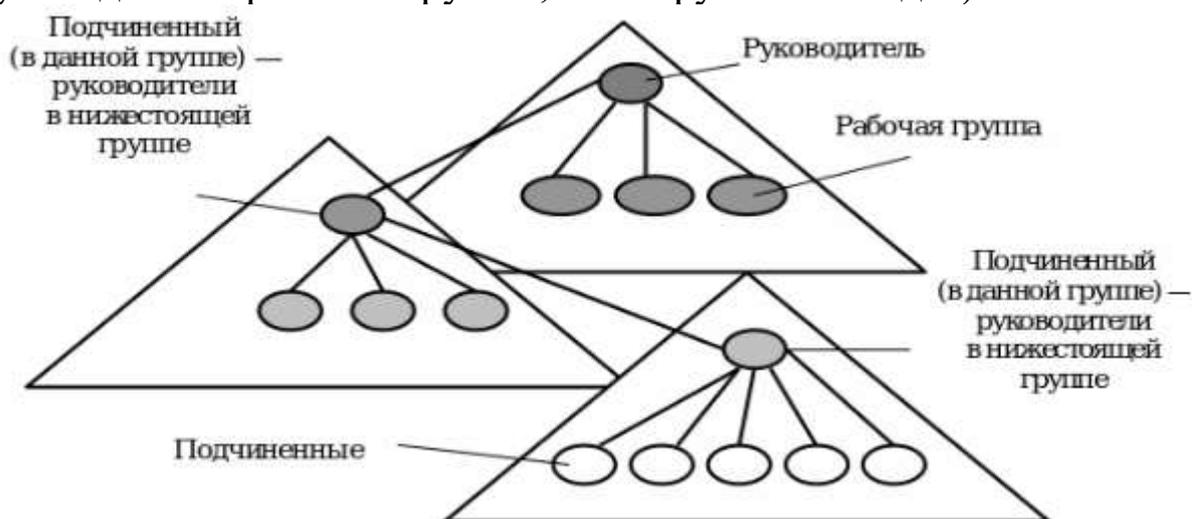


Рис. 10.5. Бригадная форма организации инновационной организации

Виртуальные организации – это организации максимально возможно использующие информационные технологии, и формирующиеся с широко распределенными автономными звеньями. Это организации, специализирующиеся на производстве продукции (работ, услуг) с целью моментально и адресно, по требованию заказчика и в различных регионах создавать огромное число их вариантов и моделей. Виртуальные предприятия строятся по следующим принципам: упразднение отношений преимущественного подчинения; географическая рассредоточенность; отделение процесса разработки от процесса принятия решений; использование телекоммуникационных процессов; наличие свободного доступа к информации; объединение ключевых компетенций и технологий; совместная работа заказчиков, руководителей, исполнителей.

Организации, построенные по принципу *круговой организации*, характеризуются возможностью для каждого члена организации участвовать непосредственно или через представительство в решении всех задач; способностью членов организации индивидуально или коллективно принимать и внедрять решения, которые затрагивают только тех, кто принимает эти решения. Основная структурная характеристика круговой организации состоит в том, что при каждом руководителе создается Совет, в

состав которого входят руководитель, возглавляющий совет и непосредственный подчиненный этого руководителя. При это они имеют право расширить свой состав за счет участников, привлекаемых извне. Круговая форма организации инновационной организации представлена на рис. 10.6.

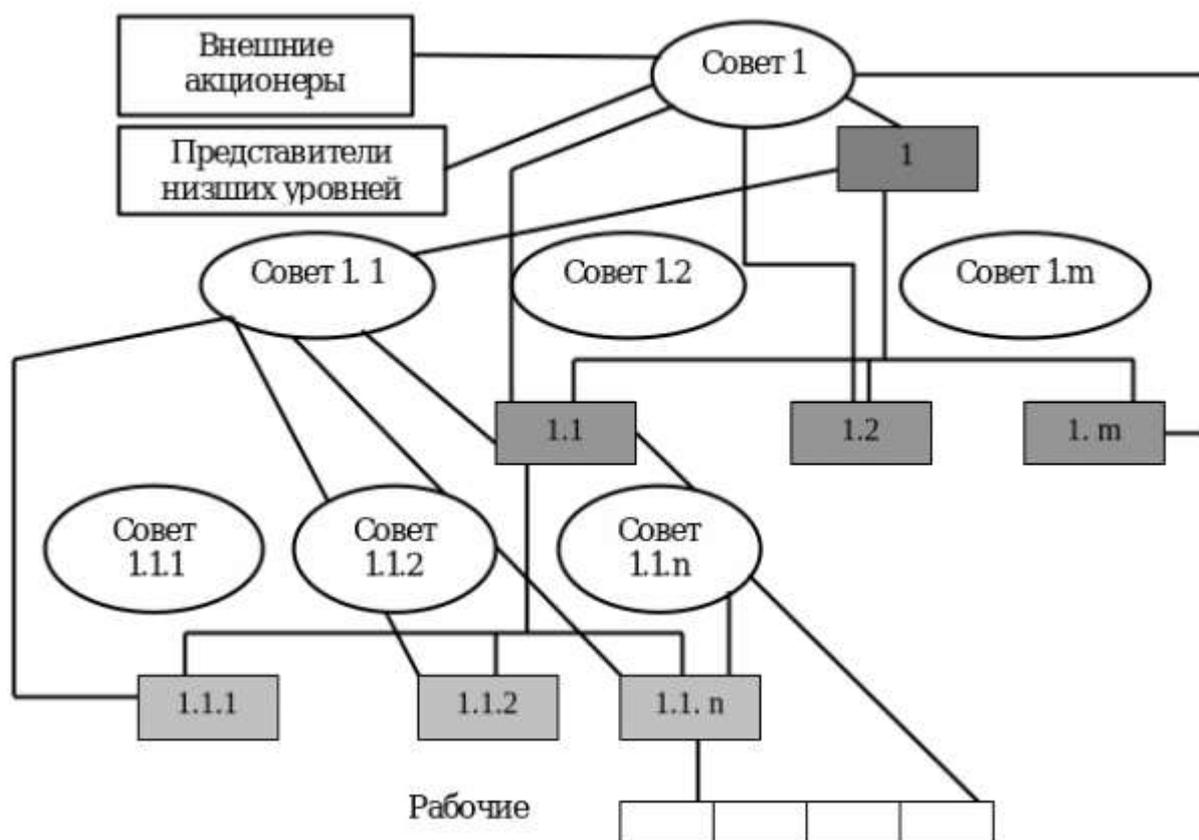


Рис. 10.6. Круговая форма организации инновационной организации

Основными принципами построения *организаций «внутреннего рынка»* являются: 1) преобразование иерархии управления во внутренние предпринимательские подразделения; 2) создание экономической инфраструктуры для принятия решений; 3) корпоративное руководство по организации совместной деятельности. Сердцевину структуры организации «с внутренним рынком» составляют новые предприятия, образованные на основе производственных подразделений по производству продукции (услуг). Вспомогательные подразделения являются коммерческими центрами, продающими свои услуги другим подразделениям. Сеть деловых взаимоотношений, сформировавшихся в результате взаимодействия всех

функциональных и региональных подразделений, образует «внутреннюю рыночную экономику». Построение организации по принципу «внутреннего рынка» показано на рис. 10.7.

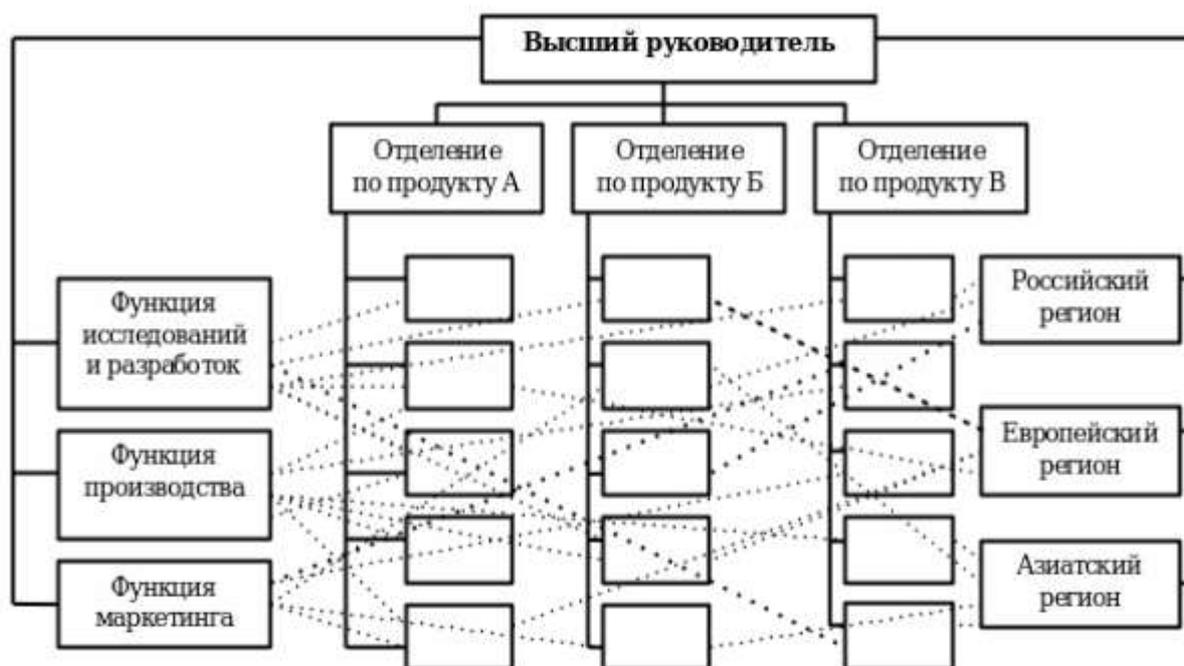


Рис. 10.7. Структура управления инновационной организацией с «внутренним рынком»

Сетевая форма организации возникла в 80-е гг. XX века. Сетевая организация представляет собой группу людей, объединившихся в управляющей компании, для заключения контрактов с промышленными предприятиями, транспортными агентствами, торгово-посредническими фирмами и предприятиями розничной торговли, объединенными в сеть. Вместо последовательности команд в иерархии управления сетевых организаций выстраивается цепочка заказов, любые функции реализуются на контрактной основе. Особенности сетевых организаций состоят в следующем: использование коллективных активов нескольких компаний, расположенных в разных точках ценностной цепи; использование рыночных механизмов управления потоками ресурсов; рост заинтересованности участников в конечных результатах деятельности.

Краткие выводы

Организацию инноваций следует понимать как процесс упорядочения инновационной деятельности, как субъект, фирму, институт, инновационное предприятие, как организационные структуры, определяющие состав и место подразделений, а также регламентирующие процедуры форм, методов, процессов, которые осуществляются в инновационной деятельности.

Организация с позиций фирмы может рассматриваться как объединение людей или их договоренность о выполнении работ по реализации инноваций. Субъектами инновационной деятельности являются разнородные, разноэлементные и разноразмерные фирмы, компании, ассоциации, вузы, научные институты, технополисы, технопарки и т.д. Все эти организации являются главными носителями и хозяйствующими субъектами, которые осуществляют реальное обновление производства.

В рамках компании могут реализовываться различные формы малого инновационного предпринимательства. Малое инновационное предпринимательство связано с процессами формирования новых фирм в рамках старых компаний, созданием и функционированием рискованных фирм, разработкой и реализацией «инкубаторных программ». Фирмы-инкубаторы являются одной из организованных форм активизации инновационной деятельности.

Организационная структура инновационной организации – это совокупность основных подразделений и служб, занимающихся выполнением основных, вспомогательных и обслуживающих функций по управлению инновационным процессом, взаимосвязанных и взаимодействующих с целью целенаправленного воздействия на все виды располагаемых ресурсов и достижения запланированных результатов.

Вопросы для самопроверки

1. Какие аспекты включает организация инноваций?
2. Из каких этапов состоит организация инновационной деятельности предприятия?
3. Какие формы организации инновационной деятельности предприятия можно выделить?
4. Принципы построения инновативных структур управления.

5. Разъясните сущность организации инновационной деятельности в форме новой фирмы в рамках старых компаний.
6. Разъясните сущность организации инновационной деятельности в форме венчурной фирмы.
7. Разъясните сущность организации инновационной деятельности в форме «инкубаторных программ» и сети малых фирм.
8. Разъясните сущность организации инновационной деятельности в форме альянсов, консорциумов и совместных предприятий.
9. Из каких этапов состоит жизненный цикл инновации?
10. Что представляет собой организационная структура инновационной организации?
11. Какие типы организационных структур инновационных организаций имеются?

ГЛАВА XI. ТЕХНОПАРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ

Ключевые слова и фразы: технопарковые структуры, инкубаторы; технопарки; технополисы, инновационно-технологический центр, учебный центр, консультационный центр, информационный центр, маркетинговый центр, промышленная зона, Силиконовая, Кремниевая долина, технологические стартапы, венчурное инвестирование, Moldova IT-Park, Инновационный центр «Сколково», IT-Парк, Mirzo Ulugbek Innovation Center, бизнес-центр, коворкинг-центр, центр разработок мобильных приложений, центр дистанционных информационных технологий, Центр перспективных проектов и инжиниринга.

11.1. Классификация технопарковых структур

Ключевое значение для развития производственно-технологической, информационной, экспертно-консалтинговой и образовательной инфраструктуры инновационной деятельности играют технопарковые структуры.

В настоящее время в мире существует большое множество разнообразных типов и форм технопарковых структур – научные парки, технологические и исследовательские парки, инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры, центры трансфера технологий, инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы, технополисы и наукограды и др.

Между некоторыми из этих форм существуют принципиальные отличия, связанные с различным функциональным предназначением, спецификой организационной формы, спектром решаемых задач, в то время как между другими технопарковыми структурами отличие носит скорее терминологический характер, иногда связанный с особенностями развития инновационной инфраструктуры в определенной стране. Это делает актуальной задачу классификации и систематизации различных типов технопарковых структур, выделение отличительных особенностей каждой из них.

Можно выделить три основные группы технопарковых структур:

- инкубаторы;

- технопарки;
- технополисы.

Рассмотрим отличительные особенности, характерные признаки каждой из этих форм и опыт их функционирования в различных странах.

Инкубаторы – это многофункциональные комплексы, предоставляющие разнообразные услуги новым инновационным фирмам, находящимся на стадии возникновения и становления.

Инкубаторы предназначены для «высживания» новых инновационных предприятий, оказания им помощи на самых ранних стадиях их развития путем предоставления информационных, консультационных услуг, аренды помещения и оборудования, других услуг.

Отличительная черта и организационная особенность инкубаторов состоит в том, что они занимаются разработкой не конкретного товара, а независимого хозяйственного субъекта. Таким образом, «продукцией» инкубатора являются новые малые инновационные фирмы.

Инкубатор занимает, как правило, одно или несколько зданий. Продолжительность пребывания в рамках фирмы-инкубатора (инкубационный период) фирмы-клиента длится обычно от 2 до 5 лет, после чего инновационная фирма покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность. Считается, что по истечении этого срока компания-арендатор должна достигнуть такой степени самостоятельности, которая позволит ей выйти из фирмы-инкубатора.

Пребывание в инкубаторе различных производственных единиц позволяет фирмам существенно сократить расходы на их содержание. Здесь установлена более низкая плата за аренду помещения, совместное пользование секретарскими, телефонными и компьютерными услугами. На начальных этапах деятельности предпринимателям оказывается содействие в сфере управления со стороны менеджеров инкубатора, они получают доступ к сети услуг профессиональных юристов, бухгалтеров, маркетологов. Доходы инкубатора как коммерческого предприятия складываются из арендной платы, получаемой от клиентов за наем помещения и офисного оборудования, и доходов от продажи разного рода профессиональных услуг.

Виды работ, проводимых в инкубаторе:

✓ экспертиза инновационных проектов, которая включает в себя научно-техническую экспертизу, определяющую новизну и достоверность предлагаемого проекта, а также экологическую и коммерческую экспертизы (конъюнктурная проработка, оценка будущего рынка нового товара и ожидаемая прибыль);

✓ поиск инвесторов и при необходимости предоставление гарантий;

✓ предоставление на льготных условиях помещений, оборудования, опытного производства;

✓ оказание на льготных условиях правовых, рекламных, информационных, консультационных и прочих услуг.

Фирмы-инкубаторы существуют трех типов:

1. Бесприбыльные – они самые многочисленные и субсидируются местными организациями, заинтересованными в создании рабочих мест и экономическом развитии региона. Арендаторами могут быть промышленные фирмы, исследовательские, конструкторские и сервисные организации.

2. Прибыльные – они, как правило, не предоставляют сниженных тарифов на услуги, но они позволяют арендаторам платить только за те услуги, которыми арендатор фактически воспользовался.

3. Формируются на базе вузов – они оказывают наиболее эффективную помощь компаниям, собирающимся осуществлять разработку и выпуск технологически сложных изделий. Арендная плата может быть достаточно высокой, но она включает возможности пользоваться университетскими лабораториями, техническим обслуживанием, вычислительной техникой, библиотекой, иметь контакты с преподавателями.

Все инкубаторы, созданные и функционирующие с целью поддержки новых инновационных компаний, содействия инновационному предпринимательству, можно также разделить на 2 основных вида: действующие как самостоятельные организации, или инкубаторы, входящие в состав технопарка.

Инкубатор, как форма и элемент инновационной инфраструктуры, находится в постоянном развитии, логику которого во многом помогает понять история возникновения и распространения инкубаторов. Прародителем инкубаторов в сфере инновационной деятельности можно считать так называемые «творческие коммуны» архитекторов, дизайнеров, художников

или мастеров народных промыслов. Эти коммуны, как правило, перестраивали занимаемые ими здания так, чтобы создать наиболее благоприятную для творчества и общения среду. Отличительной особенностью этих коммун, родиной которых считают Великобританию, является то, что они имели определенный набор услуг коллективного пользования.

В США – свыше 350 фирм-инкубаторов. Многие существуют при финансовой поддержке местных и федеральных организаций. Примером крупных компаний, создающих специальные фирмы-инкубаторы по выращиванию мелких рискованных фирм, являются «Дженерал электрик» и «ИВМ». Укрепившие свои позиции в рамках фирм-инкубаторов мелкие рискованные фирмы затем скупаются материнской компанией, которая организует на их базе новые исследовательские, опытно-конструкторские, экспериментальные и производственные подразделения. Создание фирм-инкубаторов является нетрадиционным комплексным методом организации нововведенческого процесса.

В последнее время в связи с развитием электронного бизнеса, активным применением Интернет в производственной и управленческой практике выделяют как отдельный вид виртуальные инкубаторы или «инкубаторы без стен» - они помогают оценить коммерческий потенциал инновационного проекта, рассматриваемого как основа для создания новой компании; провести соответствующие маркетинговые исследования; урегулировать отношения с материнской организацией (университетом, научно-исследовательским институтом и т.п.) по вопросам интеллектуальной собственности; разработать бизнес-план и общую стратегию бизнеса; найти партнерские организации, выступающие в роли поставщиков или потребителей инновационной продукции и т.д. Они не предоставляют аренду помещений фирмам-клиентам. Однако достоинством виртуальной формы является то, что создание такого инкубатора по сравнению с традиционной формой сопряжено, как правило, с намного более скромными инвестициями. В настоящее время в мире насчитывается более двух тысяч самостоятельных (т.е. не входящих в структуру технопарков) инкубаторов. Развитие идеи инкубатора как элемента инновационной инфраструктуры находит отражение в такой более сложной и комплексной форме, как технопарк.

Свое предназначение инкубатор бизнеса осуществляет посредством выполнения следующих функций:

- обеспечение систем поддержки организаций за счет оказания материальной (осязаемая) и нематериальной (неосязаемая) поддержки. Осязаемая – это предоставление на льготных условиях помещений, места в офисе, оборудования (лабораторного и офисного), опытного производства, рекламных, информационных, консультационных услуг и пр. Неосязаемая – это обеспечение доступа начинающих и неизвестных широкому кругу предпринимателей и малых организаций к интеллектуальному потенциалу университета, полезным связям с органами власти, крупными корпорациями, рекомендации и гарантии доступа к финансовым источникам;

- достижение успешной стратегии коммерциализации рискованной технологии. Инкубатор, за счет создания тепличных условий на начальном этапе становления организации, должен подготовить эту организацию к действиям в рыночных условиях. За время пребывания организации в инкубаторе она должна стать успешной, т.е. построить свои каналы товародвижения, разместить производство, найти первых покупателей и получить первые заявки и контракты;

- осуществление бизнес-образовательной функции в виде обучения в свободной обстановке или организации бесплатных семинаров, обеспечение условий для овладения практическими навыками бизнеса студентами и выпускниками университета. Высокотехнологичный бизнес ориентирован на квалифицированные кадры, вместе с тем он рискован и непредсказуем и требует от будущего предпринимателя особых личностных и психологических качеств.

Перечень потребностей (услуг), наиболее часто востребованных отечественными малыми организациями в порядке убывания их значимости, составляет:

- бизнес-планирование, поиск инвесторов и предоставление финансирования;

- доступ к средствам информации и связи, информационным источникам;

- проведение маркетинговых исследований, изучение рынка и каналов товародвижения;

- регистрация организации, создание команды и оказание других организационных услуг;
- оказание юридических консультаций и правовой защиты;
- предоставление помещений офисного и производственного характера;
- доступ к научному потенциалу;
- предоставление социально-бытовых услуг;
- предоставление в аренду оборудования и технологических линий.

Инкубатор устанавливает критерии отбора для размещения в нем малых организаций, основу которых составляют:

- технологически обоснованный продукт или услуга, под которые будет реализован в целом инновационный проект;
- предпринимательские способности команды, претендующей на поддержку;
- потенциал менеджмента организации – опыт и качество лидера организации;
- наличие бизнес-плана инновационного проекта, в котором показываются условия успешной реализации проекта и возникающие проблемы;
- потенциал роста на рынке для разрабатываемой продукции – наличие емкого и перспективного рынка;
- создание рабочих мест в регионе – в какой степени инновационный проект позволит сохранить и создать новые места.

Инкубаторы бизнеса могут функционировать и вне технопарков как самостоятельно существующие организации. В этом случае между этими инновационными структурами можно выделить ряд отличительных особенностей:

- инкубаторы бизнеса поддерживают исключительно вновь создаваемые и находящиеся на ранней стадии развития организации;
- инкубаторы поддерживают не только организации высоких технологий, но и малый бизнес самого широкого спектра;
- инкубаторы не имеют земли, а, следовательно, и программ привлечения на нее филиалов и представительств крупных корпораций, сдачи в аренду участков под строительство офисов и других помещений самими клиентскими организациями;

– политика постоянного обновления клиентов в них соблюдается жестче, чем в технопарках.

Между инкубаторами существуют «национальные различия». Особенности европейских инкубаторов: широкое участие в их организации крупных корпораций, большой уровень специализации, сильная ориентация на наукоемкий бизнес, целенаправленно поддерживают безработных. Характерные черты американских инкубаторов: программы поддержки широкого круга предпринимательства, стремление обеспечить обязательный рост малой организации и превратить ее в среднюю, а затем и в крупную организацию. Отечественные инкубаторы, как правило, создаются в составе технопарков и являются первой фазой их развития. Такой подход в целом упрощает организационный проект создания технопарка в специфических условиях отечественной экономики.

Технопарк – научно-производственный территориальный комплекс, главная задача которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов.

Технопарк – это компактно расположенный комплекс, который в общем виде может включать в себя научные учреждения, вузы и предприятия промышленности, а также информационные, выставочные комплексы, службы сервиса и предполагает создание комфортных жилищно-бытовых условий. Функционирование технопарка основано на коммерциализации научно-технической деятельности и ускорении продвижения инноваций в сферу материального производства.

Технопарки предоставляют широкий спектр услуг по поддержке инновационного предпринимательства путем развития материально-технической, социально-культурной, информационной и финансовой базы становления и развития деятельности малых и средних инновационных предприятий.

Понятие технопарка довольно близко понятию инкубатора в сфере инновационной деятельности. Оба эти элемента инновационной инфраструктуры представляют собой комплексы, предназначенные для содействия развитию малых инновационных компаний, создания благоприятной, поддерживающей среды их функционирования. Различие между ними заключается в том, что спектр фирм-клиентов технопарков в отличие от инкубаторов не

ограничивается только вновь создаваемыми и находящимися на самой ранней стадии развития инновационными компаниями. Услугами технопарков пользуются малые и средние инновационные предприятия, находящиеся на различных стадиях коммерческого освоения научных знаний, ноу-хау и наукоемких технологий. Для технопарков не свойственна жесткая политика постоянного обновления, ротации клиентов, типичная для инкубаторов в области инновационной деятельности, и они подразумевают создание более разнообразной инновационной среды

Технопарки обычно имеют и участки земли, которые они могут сдавать в аренду клиентским фирмам под строительство теми офисов или других производственных помещений.

Основной структурной единицей технопарка является центр. Обычно в технопарке представлены:

- инновационно-технологический центр,
- учебный центр,
- консультационный центр,
- информационный центр,
- маркетинговый центр,
- промышленная зона.

Каждый из центров технопарка предоставляет специализированный набор услуг, например, услуги по переподготовке специалистов, поиску и предоставлению информации по определенной технологии, юридические консультации и т.п. В состав технопарка в качестве его отдельного структурного элемента может входить инкубатор.

Необходимо отметить, что парки как элемент инновационной инфраструктуры в разных странах получили разные определения. Если в России за ними закрепилось название «технологические парки» («технопарки») или «научно-технологические парки», то в США эти структуры называются преимущественно «исследовательскими парками», в Великобритании – «научными парками», в КНР – «научно-промышленными парками».

Технопарк Силикон-Вэлли в США, Рисерч Трайенгл Парк в Северной Каролине, город науки Лувен в Бельгии, София на юге Франции, акдемгородок в Новосибирске, Силикон Глен в Шотландии, Милтон Кейнс и Кембридж в Англии, Гренобль во

Франции, Штутгарт и Мюнхен в Германии, Даедук в Южной Корее, Хсинчу в Тайване, Шеньжень в Китае.

Основные задачи создания технопарков:

- превращение знаний и изобретений в технологии;
- превращение технологий в коммерческий продукт
- передача технологий в промышленность через сектор малого наукоемкого предпринимательства;
- формирование и рыночное становление наукоемких организаций;
- поддержка организаций в сфере наукоемкого предпринимательства.

Технопарки позволяют сформировать ту экономическую среду, которая обеспечивает устойчивое развитие научно-технологического и производственного предпринимательства, создание новых малых и средних организаций, разработки, производство и поставку на отечественный и зарубежный рынки конкурентоспособной наукоемкой продукции.

Регион, способствуя созданию и развитию технопарков, получает возможность формирования и ускоренного развития научно-производственной и социальной инфраструктуры, привлечения в регионы высококвалифицированных специалистов, поддержки и развития сектора экономики и, в связи с этим, создания новых рабочих мест.

Промышленным организациям предоставляется возможность в полной мере использовать потенциал научно-технического комплекса региона для ускорения конкурентоспособности своей продукции, ускоренного внедрения новых технологий, целевого отбора выпускников, прошедших школу работы в малых инновационных и рискованных организациях.

Технопарки можно классифицировать по следующим группам:

- исследовательский парк осуществляет неприбыльный, как правило, фундаментально-прикладной научный трансфер, действует от стадии завершения фундаментальных исследований. Его основным объектом являются новейшие, авангардные научные идеи и вытекающие из них проекты и разработки, могущие иметь или имеющие прикладное значение, нередко в долгосрочной перспективе (свыше 10 лет). Поэтому господдержка здесь должна быть определяющей;

– научно-технологический парк осуществляет прибыльный или неприбыльный прикладной научно-экспериментальный трансфер, функционирует преимущественно от стадии прикладных НИОКР до стадии производства опытно-экспериментальной партии нового продукта (отработки новой технологии) нередко среднесрочной перспективой (свыше 5 лет). Организации технопарка тиражируют техническую документацию и готовят продукт (технология) к освоению в производстве (выпуск первой промышленной партии). Здесь следует говорить о паритетной поддержке государством и бизнесом;

– технологический парк осуществляет, как правило, прибыльный экспериментально-производственный трансфер, действует преимущественно со стадии опытно-конструкторских и экспериментальных работ до организации серийного производства новой продукции (освоения новой технологии), имеющей почти гарантированный спрос на рынке. Организации технопарка реализуют готовую документацию (ноу-хау), производят новый продукт (возможно малыми партиями) или участвуют в его серийном производстве. Здесь очевидна главная роль бизнес-поддержки;

– промышленно-технологический парк осуществляет прибыльную деятельность, связанную с предоставлением во временное пользование площадей, помещений и оборудования для организации производства новой продукции по новой технологии. Такого рода парки могут полностью поддерживаться бизнесом.

Технопарки отличаются от традиционных производственных и внедренческих организаций тем, что:

– технопарк представляет собой своеобразную «фабрику» по производству и выпуску малых и средних инновационных организаций (непрерывное формирование нового наукоемкого бизнеса является основной функцией технопарка);

– так же как и организации, технопарки располагаются вблизи источника сырья, которым в данном случае выступает интеллект, но фундаментальное отличие состоит в том, что технопарки не столько потребляют интеллект, сколько способствуют его развитию, работает на него;

– технопарк предоставляет комплекс услуг всем тем, чьи предложения и проекты признаются перспективными и

направленными на существенное улучшение социально-экономической ситуации в регионе, где располагается технопарк;

– в технопарке организации не могут оставаться навсегда, должен соблюдаться закон «кругооборота, притока свежих сил», в этом состоит принципиальное отличие технопарков от других научных и производственных структур, в которых, как правило, состав подразделений постоянный;

– отличительным признаком является исключительно рыночная нацеленность деятельности технопарка, т.е. здесь занимаются не просто любыми технологиями и продуктами, а теми технологиями и продуктами, которые имеют спрос на рынке, нужны потребителю.

Технополис, который нередко называют также научным городом или наукоградом, «городом мозгов», представляет собой крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет или другие вузы, научно-исследовательские институты, а также жилые районы, оснащенные культурной и рекреационной инфраструктурой.

Технополис – это конгломерат из нескольких сотен исследовательских учреждений, промышленных фирм (преимущественно малых), внедренческих, венчурных организаций и других, которых связывает заинтересованность в появлении новых идей и их скорейшей коммерциализации. Центром технополиса, его стержневым звеном, обычно является крупный университет – генератор и носитель фундаментального знания, лежащего в основе инноваций.

Развитие идеи технопарков, усложнение и обогащение среды, благоприятно влияющей на эффективность инновационной деятельности, привели к появлению во многих странах наиболее интегрированного и комплексного элемента инновационной инфраструктуры – технополисов. Не всегда легко провести четкую грань между технопарком и технополисом, поскольку эти элементы имеют много общего (так, некоторые специалисты считают, что развитие парка «София-Антиполис» во Франции превратило его в технополис). Поэтому важно выделить те характеристики технополиса, которые позволяют говорить о нем как об отдельной самостоятельной группе технопарковых структур.

Технополис, который нередко называют также научным городом или наукоградом, «городом мозгов», представляет собой крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет или другие вузы, научно-исследовательские институты, а также жилые районы, оснащенные культурной и рекреационной инфраструктурой.

Целью строительства технополисов является сосредоточение научных исследований в передовых и пионерных отраслях, создание благоприятной среды для развития новых наукоемких производств в этих отраслях. Как правило, одним из критериев, которым должен удовлетворять технополис, является его расположение в живописных районах, гармония с природными условиями и местными традициями.

К примерам наиболее успешно развивающихся технополисов многие специалисты относят такие города и территориальные образования, как Тампере в Финляндии, Валлес в Испании, Энсхеде в Голландии, Шеффилд и Кембридж в Великобритании, Цукуба, Тояма, Оита и Кумамото в Японии, Силиконовая Долина и Бостонский маршрут 128 в США, Шеньчжень и Наньху в Китае, Лейвен и Льеж в Бельгии и многие другие.

Можно говорить о том, что наиболее системно роль технополисов в развитии инновационной инфраструктуры осмыслена в Японии. Правительство этой страны в 1982 г. разработало и приняло 20-летний план развития технополисов, специальный закон о технополисах. При отборе территорий, претендовавших на создание технополиса, рассматривались следующие критерии:

- расположение недалеко от «материнского» города с населением свыше 200 тыс. человек, что позволяет обеспечить достаточно высокий уровень коммунального обслуживания;

- близость к аэропорту, лучше к международному, или к станции скоростной железной дороги;

- сбалансированный комплекс промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений и жилых кварталов;

- наличие современной информационной сети;

- благоприятные условия для жизни, способствующие творческой работе.

Примером успешного строительства технополиса в Японии является «город мозгов» Цукуба. Он расположен в 35 милях к

северо-востоку от Токио. Государственная программа по созданию технополиса включила в себя «переброску» ряда академических институтов и работающего в них персонала в этот технополис. Была создана транспортная и информационная инфраструктура, соединяющая технополис с Токио и остальным миром. Жители Цукуба работают в двух университетах, 50 государственных исследовательских институтах, что делает этот город одним из крупнейших научных центров мира.

Важным направлением развития инновационной инфраструктуры является разработка нормативно-методической базы для определения статуса ее основных элементов, в том числе использующих государственное имущество для осуществления своей деятельности. Если принятие в 1999 г. Федерального закона «О статусе наукограда Российской Федерации» внесло определенную ясность в правовой статус в стране такого элемента инновационной инфраструктуры, как наукоград, то понятия технопарков и бизнес-инкубаторов остаются достаточно расплывчатыми и часто интерпретируются различным образом, а их правовой статус пока не определен в стране.

Как соотносятся понятия «технополис» и «наукоград»?

Фактически принятие Закона о статусе наукограда привело к двойственной трактовке этого термина, т.е., другими словами, можно говорить о понятии наукограда в широком и более узком (статусном, нормативно-правовом) плане.

В широком понимании термин «наукоград» фактически эквивалентен общему понятию технополиса как крупного современного научно-промышленного территориального комплекса. В такой расширительной трактовке можно говорить о наличии в стране порядка 70 наукоградов или технополисов, существенно различающихся друг от друга по роли, которую играет научно-производственный комплекс в жизни такого территориального образования, по характеру специализации градообразующего комплекса и другим факторам. Однако теперь, после принятия вышеупомянутого закона понятие наукограда носит и четко определенный, статусный характер.

В последнем случае под наукоградом в Российской Федерации понимается муниципальное образование, имеющее высокий научно-технический потенциал, с градообразующим научно-производственным комплексом.

В свою очередь, научно-производственный комплекс наукограда определяется как совокупность организаций, осуществляющих научную, научно-техническую, инновационную деятельность, экспериментальные разработки, испытания, подготовку кадров в соответствии с государственными приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации. Под инфраструктурой наукограда понимается совокупность организаций, обеспечивающих жизнедеятельность населения наукограда (см. Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации»).

Для того чтобы муниципальному образованию мог быть присвоен статус наукограда, оно должно удовлетворять ряду критериев.

Во-первых, как следует из самого определения наукограда, муниципальное образование, претендующее на присвоение такого статуса, должно иметь научно-производственный комплекс, расположенный на территории данного муниципального образования. Кроме того, этот научно-производственный комплекс должен иметь градообразующий характер, что означает удовлетворение следующим критериям:

- численность работающих в организациях научно-производственного комплекса составляет не менее 15% численности работающих на территории данного муниципального образования;

- объем научно-технической продукции (соответствующей приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации) в стоимостном выражении составляет не менее 50% общего объема продукции всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории данного муниципального образования, или стоимость основных фондов комплекса, фактически используемых при производстве научно-технической продукции, составляет не менее 50% стоимости фактически используемых основных фондов всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории муниципального образования, за исключением жилищно-коммунальной и социальной сферы.

При этом к научно-производственному комплексу муниципального образования, претендующего на присвоение

статуса наукограда, относятся следующие юридические лица, зарегистрированные в установленном порядке на территории данного муниципального образования:

– научные организации, учреждения высшего профессионального образования и иные организации, осуществляющие научную, научно-техническую и инновационную деятельность, экспериментальные разработки, испытания, подготовку кадров в соответствии с приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации, при наличии у них в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, государственной аккредитации;

– организации независимо от организационно-правовых форм, осуществляющие производство продукции, выполнение работ и оказание услуг, при условии, что доля производства наукоемкой продукции (в стоимостном выражении), соответствующей приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации, в течение предшествующих трех лет составляет не менее 50% их общего объема производства.

Одним из ключевых элементов инновационной инфраструктуры многих стран являются информационно-технологические системы и соответствующие службы. Эти системы основаны на базах данных, содержащих самую разнообразную информацию о субъектах и результатах инновационной деятельности, включая информацию об инновационных продуктах, услугах, технологиях, научных и инновационных организациях, объектах интеллектуальной собственности и т.п.

Быстрое развитие интернет-технологий и других новых информационных технологий позволяет существенно повысить эффективность решения задачи информационного обеспечения инновационной деятельности. Использование телематических сетей для интерактивного удаленного доступа к базам данных информационно-технологических систем содействует более эффективному осуществлению инновационных процессов.

Примерами успешного функционирования этого элемента инновационной инфраструктуры являются информационно-технологические системы CORDIS, ARIST, EPIDOS, поддерживаемые странами ЕС.

CORDIS (Community Research & Development Information Service) – это система баз данных, в которой аккумулируется информация об исследовательской деятельности в странах ЕС. Разработка этой информационной системы была начата в ноябре 1990 г. Достоинством CORDIS является то, что инновационные организации могут не только рекламировать результаты своих собственных НИОКР, но им может быть оказана самая различная информационная помощь [см.: www.cordis.ru].

Научно-технологическая информационная служба ARIST - это информационный инструмент для получения сведений о существующих на рынке инновационных технологиях. Он используется для установления контактов инновационных организаций, обладающих соответствующей технологией, с потенциальными клиентами. ARIST предоставляет целый ряд информационных услуг, которые можно разбить на три группы:

- научная и технологическая информация для анализа того, какой стадии достигла определенная инновационная технология;

- технико-юридическая информация – анализируются такие темы, как промышленная собственность (патенты, торговые марки, полезные модели, национальные и зарубежные технические стандарты), а также законодательства, нормативно-правовые акты разных стран;

- технико-экономическая информация включает рыночные исследования поставок и дистрибуции.

Европейская система патентной информации и документации EPIDOS (European Patent Information and Documentation Systems) представляет собой информационно-технологическую систему, которую разрабатывает и поддерживает Европейское патентное бюро (European Patent Office) [см.: www.european-patent-office.org]. Эта система содержит информацию о патентах, полученную из более 50 стран. EPIDOS содержит информацию из таких баз данных, как PATOLIS - уникальный источник данных о японских патентах.

В настоящее время в мире каждые 10 с оформляется заявка на патент. Это значит, что только в Европе в год регистрируется 600 тыс. патентов. EPIDOS предоставляет инновационным организациям такие услуги, как индивидуальный поиск, копирование патентной документации, перевод кратких описаний японских патентов, детальный статистический анализ поданным о

патентах. В качестве основной цели EPIDOS ее разработчики считают «открыть ворота к мировой научно-технической информации».

Среди российских организаций, развивающих информационно-технологические системы с целью предоставления информации об инновационных технологиях, необходимо отметить Всероссийский институт научно-технической информации (ВИНИТИ) [см.: www.vinili.ru], Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) [см.: www.vntic.org.ru] и др. Ключевое значение для содействия инновационной деятельности имеют и информационные системы и ресурсы Роспатента - Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. В первую очередь среди них необходимо подчеркнуть такие базы данных по зарегистрированным объектам интеллектуальной собственности, как RUPAT, RUABRU, RUABEN, RUABU1, RUDESIGN, RUTM [см.: www.fips.ru].

В чем заключается интеграция элементов инновационной инфраструктуры?

В настоящее время успешное развитие инновационной инфраструктуры во многих странах связывают с интеграционными процессами, позволяющими достигать синергетических эффектов за счет объединения и координации деятельности различных элементов инновационной инфраструктуры.

Ярким примером такой интеграции является создание Европейской сети инновационных и бизнес-центров - EBN (European Business and Innovation Center Network - см.: www.cbn.be). Эта некоммерческая сеть со штаб-квартирой в Брюсселе позволяет объединить информационные ресурсы европейских технопарков. Так, парку, который присоединяется к схеме EBN, не только оказывается помощь в учреждении информационного центра, но он получает доступ через электронную сеть к информации других информационных центров этой европейской сети. Со времени создания этой сети в 1984 г. она постоянно росла и расширялась, и в настоящее время включает 160 инновационных и бизнес-центров из 21 страны (на правах полных членов сети) и 70 ассоциированных членов, которые разделяют цель содействия и развития малых и средних предприятий.

Существует множество национальных ассоциаций технопарковых структур, например Ассоциация научных парков Великобритании - UKSPA [см.: www.ukspa.org.uk]. Ассоциация немецких центров инкубации бизнеса и технологий [см.: www.adt-online.de]. Ассоциация инкубаторов бизнеса Японии [см.: www.janbo.gr.jp] и др.

В России положительную интегрирующую роль в развитии инновационной инфраструктуры играет создание таких ассоциаций и союзов, как Союз инновационно-технологических центров России; Ассоциация центров инжиниринга и автоматизации (АЦИА), которая, в свою очередь, совместно с Инновационно-инвестиционным комплексом Санкт-Петербургского государственного технического университета создала национальную инновационную сеть «Инжинирингсеть России», интегрированную с «Международной инновационной сетью»; Союз инновационных предприятий России; Союз независимых инжиниринговых организаций; Инновационный союз Российской Федерации и др.

11.2. Международный опыт по формированию и развитию технопарковых структур

США. Всемирно известный технопарк «Силиконовая, или Кремниевая, долина» (Silicon Valley) в Калифорнии получил название от слова кремний (по англ. silicon), из которого изготавливаются транзисторные электронные микросхемы. Созданию Силиконовой долины предшествовало создание Стенфордского индустриального парка, который был образован в 1950-х годах в результате сдачи Стенфордским университетом части своей свободной территории для открытия небольших фирм и компаний выпускниками университета. В результате вокруг Стенфордского университета стали создаваться стартапы, переросшие впоследствии в известные IT-компании. Со временем Кремниевая долина превратилась не только в технологический центр США, но мировой центр высоких технологий. Около 40% всех американских IT-инженеров работают в Калифорнии. В Кремниевой долине около 7 тысяч компаний, в которых работают около 386 тысяч IT-специалистов, всего в США их насчитывается

более 4 миллионов. В связи с этим треть всех венчурных инвестиций в США приходится на Кремниевую долину⁴³.

Индия. В 1991 году правительством Индии в лице Министерства электроники и информационных технологий было создано Общество – «Программное обеспечение технологических парков Индии» (Software Technology Parks of India – STPI) с целью поощрения, продвижения и стимулирования экспорта программного обеспечения из Индии путем оказания всяческой поддержки IT-компаниям на государственном уровне. STPI является государственным учреждением, поставщиком интернет-услуг и инкубационных программ, имеет 57 парков по всей Индии, в которых свою деятельность ведут более 4 тысяч IT-компаний. Общее количество IT-специалистов, работающих в рамках STPI, превышает 4 миллиона, офисы STPI имеются в 59 городах Индии.

В 2019 году индийские технологические стартапы привлекли 14,5 млрд. долл. инвестиций, а на 2020 год правительство Индии выделило 1,12 млрд. долл. только на развитие квантовых компьютеров. Один из крупных индустриально-научных парков Индии находится в городе Бангалор, который считается «индийской Кремниевой долиной». Другим центром индийской IT-индустрии считается город Мумбаи. Объем IT-экспорта Индии составляет порядка 65 млрд. долл. в год, из них 60% приходятся на США и 30% – на страны Европы.

Китай. В 1980 году в городе был основано первое в КНР негосударственное инновационное предприятие «Служба поддержки передовых технологий». В 1988 году Чжунгуаньцунь стал первым в Китае районом освоения науки и техники государственного значения, в котором сконцентрирована значительная часть научно-технологического потенциала страны. В 2009 году решением Госсовета КНР Чжунгуаньцунь был преобразован в Образцовую инновационную зону национального уровня, которая считается «китайской Кремниевой долиной».

В 2018 году суммарная капитализация торгующихся на бирже компаний Чжунгуаньцуня составила около 800 млрд. долл., а суммарный доход – почти 580 млрд. долл. Самой известной компанией-резидентом является Lenovo. Компании «Хуавей» и «Алибаба», которые считаются гиганты китайской IT-индустрии, наряду с Lenovo, являются спонсорами инкубаторов технопарка.

⁴³ <https://www.cer.uz/en/post/publication/tehnoparki-vysokih-tehnologij>

Израиль. В стране имеется своя Силиконовая долина – Silicon Wadi, которая начала формироваться в 1960 годы и охватывает большую часть страны. В 1980 годах в Израиле стали развиваться отечественные компании, специализирующиеся на разработке программного обеспечения, а в 1990 годах в израильской Кремниевой долине открыли свои представительства практически все крупные высокотехнологические компании, начиная от Qualcomm и Intel и заканчивая Microsoft и Google. Таким образом, Silicon Wadi стала фактически второй в мире по значимости «кремниевой долиной» после Калифорнии.

В Израиле развито венчурное инвестирование со стороны как местных, так и иностранных фондов. Израиль занимает первое место в мире по доле венчурных инвестиций в общем объеме ВВП (0,38%). Ежегодно в Израиле появляется 1300 новых стартапов. По количеству котирующихся на бирже стартапов Израиль уступает только США и Китаю. По показателю их плотности на душу населения страна занимает первое место в мире.

Россия. Инновационный центр «Сколково», или «российская Кремниевая долина», считается инфраструктурным государственным проектом для развития IT-отрасли в стране и реализуется Фондом развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий в рамках принятого в 2010 году Федерального закона «Об инновационном центре «Сколково». Льготы по налогам для «Сколково» установлены напрямую Налоговым кодексом. Для резидентов «Сколково» действуют льготные ставки по уплате НДС, от уплаты налога освобождаются (за исключением «ввозного» НДС) организации, получившие статус участника проекта. Льготы действуют в течение 10 лет со дня получения статуса участника проекта.

Резидентами «Сколково» могут быть компании, находящиеся в любом регионе России (экстерриториальный принцип). В настоящее время в «Сколково» зарегистрировано более 2 тысяч участников, создано более 27 тысяч рабочих мест, запатентовано более 1,2 тысячи разработок и технологических решений. Общая площадь объектов «Сколково» к концу 2020 года может достигнуть 1 миллиона квадратных метров, а объем инвестиций в проект может составить около 7 млрд. долларов.

Беларусь. В целях развития IT-бизнеса в стране был создан Парк высоких технологий (ПВТ) в виде особой экономической

зоны, в которой созданы особые правовые условия, предусматривающие налоговые льготы для его участников (освобождение: от налога на прибыль; на добавленную стоимость по оборотам от реализации на территории Беларуси; земельного налога и налога на недвижимость в отношении объектов налогообложения, находящихся в границах ПВТ).

В ПВТ действует экстерриториальный принцип, то есть компания-резидент может осуществлять деятельность в любой местности Беларуси и пользоваться предоставленными льготами. В 2019 году в ПВТ работало более 30 тысяч человек, числились зарегистрированными более 450 компаний-резидентов, из них 53% резидентов учреждены белорусскими инвесторами, 47% – с участием иностранного капитала, среди которых 20% – совместные предприятия и 27% – компании со 100%-ным иностранным капиталом.

Молдова. В Молдове создан IT-парк в виде виртуальной платформы Moldova IT-Park, что позволяет его резидентам после регистрации выполнять необходимую работу по месту нахождения своего офиса на территории страны, что выгодно как резидентам, так и государству, которому не надо создавать физическую инфраструктуру для IT-парка. В настоящее время на сайте moldovaitpark.md зарегистрированы 550 резидентов, из них 136 с иностранным капиталом из 33 стран. Число сотрудников в компаниях-резидентах Moldova IT-Park составляет 9,7 тысячи.

Франция. Одним из первых удачных примеров практической реализации и развития данного элемента инновационной инфраструктуры является и французский технопарк «София-Антиполис», расположенный во Французских Альпах. Он был создан в 1969 г. инженерами и учеными из Университета горного дела совместно с региональным правительством. Фаза становления парка длилась 15 лет. Для многих оказалось удивительным, что в стране со слабыми традициями провинциальной науки и технологической деятельности работа парка оказалась успешной. Сейчас в нем работает более 5 тыс. человек и он занимает площадь 2800 га⁴⁴.

Успешно функционирует греческий технопарк Патры, который был учрежден в 1989 г. Семь основных областей коммерциализации технологий в этом парке соответствуют

⁴⁴ А.В. Сурин, О.П. Молчанова. Инновационный менеджмент: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 368 с.

направлениям научных работ, проводимым в университете города Патры. В 1990 г. в Швеции был создан и успешно функционирует технопарк (исследовательский парк) Новум, основной областью деятельности которого является поддержка инновационных компаний, специализирующихся на производстве медицинских продуктов и оказании медицинских услуг. В 1980-х гг. научные парки стали активно создаваться и в таких странах, как Бразилия, Индия, Малайзия и др.

В каждой стране при создании научного парка необходимо адаптировать «базовую» модель к местным условиям, задачам, особенностям финансовой и правовой систем. Местные факторы оказывают решающее влияние на организационную структуру научного парка и его жизнеспособность.

Первый российский технопарк был создан в Томске в 1990 т. В настоящее время это - Открытое акционерное общество «Томский международный деловой центр «Технопарк». Учредителями технопарка стали крупные томские предприятия, банки, вузы, администрации Томской области, городов Томска и Северска. Технопарк имеет развитую материально-техническую базу: выставочный павильон 2000 кв. м, открытые выставочные площади 3500 кв. м, конференц-зал на 250 мест, выставочное офисное и сервисное оборудование, автотранспорт. Технопарк расположен на живописном берегу реки Томи вблизи основных транспортных узлов города Томска [см. www.t-park.ru].

Этот технопарк успешно развивает несколько научно-технических и коммерческих направлений деятельности:

– организация выставок-ярмарок межрегионального и международного уровней (включая, рассмотрение предложений местных органов исполнительной власти, общественных и профессиональных объединений, предприятий и фирм Томской области, связанных с их участием в подготовке и проведении международных, национальных и межрегиональных выставок-ярмарок за пределами Томской области и на ее территории, а также формирование плана проведения таких мероприятий; проведение выставок, ярмарок, в том числе постоянно действующих, а также совещаний, семинаров, конференций, презентаций и других мероприятий, расширяющих сферы делового сотрудничества российских и зарубежных организаций; создание представительств и постоянно действующих

демонстрационных залов отечественных и зарубежных технологических и коммерческих фирм, производителей товаров и услуг; создание, актуализация и ведение информационных баз данных по выставочно-ярмарочной деятельности; осуществление мониторинга и проведение исследований в области выставочно-ярмарочной деятельности, анализ и оценка результатов, систематизация положительного опыта; проведение рекламных кампаний, оказание образовательных и консалтинговых услуг по вопросам выставочно-ярмарочной и информационно-рекламной деятельности);

– информационно-консультационные услуги в области инновационной деятельности (включая проведение анализа и мониторинга инновационной среды; предварительную, техническую и коммерческую экспертизу новых технологических решений, инновационных предложений и проектов; сопровождение инновационных предложений и проектов на стадии разработки и внедрения; формирование и сопровождение базы данных производителей наукоемкой продукции и др.);

– маркетинг и электронная коммерция (включая мониторинг рынка товаров и услуг томских и иногородних товаропроизводителей; формирование и сопровождение баз данных производителей широкого спектра товаров и услуг; организацию торгов и конкурсов - тендеров на поставку продукции; поиск деловых партнеров по профилю деятельности предприятий; покупку-продажу продукции и имущества предприятий с гарантией исполнения сделок и др.).

Томский технопарк не только был первым в хронологии развития этого важного элемента инновационной инфраструктуры страны, но сохраняет роль пионера во многих аспектах управления этими структурами.

Первым российским парком, созданным на основе университета, стал научный парк при Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова [см. www.sciencerpark.ru]. При создании в 1992 г. он представлял собой просто инновационно-технологический центр. Затем Московский университет передал научному парку территорию рядом с Ботаническим садом, и в течение первых шести лет работы научного парка на его территории были построены восемь зданий, в которых расположились как офисные, лабораторные, так и

производственные помещения. Сейчас это - ЗАО «Научный парк МГУ им. М.В. Ломоносова», на площадях которого (более 11 тыс. кв. м) разместилось около полусотни малых научно-технических предприятий с общей численностью занятых более 2500 человек, 80% из них имеют отношение к МГУ (научные сотрудники, аспиранты, студенты, недавние выпускники). Средний возраст работающих в научном парке - чуть выше 30 лет, более трети руководителей организаций, работающих в научном парке, имеют ученую степень.

В качестве основных целей функционирования научного парка МГУ его руководители рассматривают стимулирование инновационной деятельности в университете; создание благоприятных стартовых условий для ученых, аспирантов, студентов и выпускников, планирующих открыть свои малые инновационные компании и заняться предпринимательской деятельностью в области высоких технологий; содействие и создание благоприятной среды для уже функционирующих малых и средних инновационных компаний, заинтересованных во взаимовыгодном сотрудничестве с университетом, использовании его кадрового и научного потенциала. Интересно отметить, что одной из целей управления научным парком является создание таких условий, которые позволили бы ученым заниматься бизнесом, не оставляя научной и преподавательской деятельности в университете, что позволяет отчасти решать вопрос утечки научных кадров. Важно, что при этом специалисты научного парка стремятся помочь решить вопросы, связанные с интеллектуальной собственностью на инновации, созданные учеными-предпринимателями совместно с кафедрой или лабораторией университета.

11.3. Формирующийся опыт Узбекистана

В ходе государственного визита Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева в Республику Индию, который прошел с 30 сентября по 2 октября 2018 года, узбекская и индийская Стороны договорились расширить сотрудничество в IT-области. Узбекская сторона выразила заинтересованность в создании информационно-технологического парка в Узбекистане в сотрудничестве с индийскими информационно-технологическими компаниями на основе их передового опыта по разработке

программного обеспечения, ускорению стартапов. Таким образом, можно отметить, что IT-Парк был создан по инициативе Президента Республики Узбекистан для улучшения стартап-экосистемы и стартап-проектов, и их реализации в нашей стране.

Далее, в целях создания благоприятных условий для дальнейшего развития IT-экосистемы 10 января 2019 года было принято Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистана №17 «О мерах по созданию технологического парка программных продуктов и информационных технологий». Основываясь на Постановлении, IT-Парк был создан в форме общества с ограниченной ответственностью, учредителем которого является Министерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан⁴⁵.

Цели и задачи IT-Парк:

- создание благоприятных условий для развития разработки и производства конкурентоспособной продукции и услуг в сфере информационных технологий, продвижение их на внутреннем и внешнем рынках, стимулирование инновационных разработок;

- предоставление резидентам Технопарка необходимой инфраструктуры, в том числе современных лабораторий, для осуществления деятельности, оказание им финансовых, маркетинговых, юридических и иных консалтинговых услуг, а также услуг по программам акселерации;

- оказание поддержки, в том числе на основе венчурного финансирования, в реализации стартап-проектов, содействие начинающим и малым предприятиям в сфере информационных технологий в коммерциализации результатов инновационной деятельности;

- содействие резидентам в привлечении отечественных и зарубежных инвесторов для совместной реализации проектов, в том числе за счет трансфера современных технологий и программных продуктов;

- содействие во взаимной интеграции деятельности научных, научно-исследовательских, учебных и производственных организаций для обеспечения непрерывности цепочки производства высокотехнологичной продукции и услуг;

⁴⁵ <https://cemc.uz/ru/page/2261/otkrytie-pervogo-tehnoparka-v-it-sfere-uzbekistana-ne-za-gorami>

– организация обучения населения и молодежи с целью формирования современного класса высококвалифицированных специалистов в сфере информационных технологий;

– проведение мастер-классов, тренингов и курсов повышения квалификации, а также научно-практических конференций и семинаров в сфере информационных технологий с привлечением ведущих компаний и специалистов.

В Узбекистане, в соответствии с утвержденной Стратегией инновационного развития на 2019-2021 гг., планируются дальнейшее развитие отечественной индустрии разработки программных продуктов посредством создания технопарков для стартап-проектов и доведение к 2021 году доли экспорта услуг в сфере ИКТ до 4% от общего объема⁴⁶.

Начало развитию технопарков в Узбекистане было заложено Указом Президента от 30 июня 2017 года «О мерах по коренному улучшению условий для развития отрасли информационных технологий в республике», в соответствии с которым был создан Инновационный центр Mirzo Ulugbek Innovation Center по поддержке разработок и внедрению информационных технологий.

В ходе первого официального визита Президента Узбекистана в Индию 30 сентября 2018 года с индийской стороны были достигнуты договоренности о расширении сотрудничества, в том числе в области информационных технологий. В развитии данных договоренностей в г. Ташкенте был образован Технопарк программных продуктов и информационных технологий (IT-парк), в строительство которого 20 ноября 2019 года Президент заложил символический первый камень. Организаторами данного технопарка стали Мининфоком и Общество парков программных технологий при Министерстве электроники и информационных технологий Индии.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 декабря 2019 года Инновационный центр по поддержке разработки и внедрения информационных технологий Mirzo Ulugbek Innovation Center был упразднен, а его резиденты перешли в Технологический парк программных продуктов и информационных технологий, что позволило объединить усилия и ресурсы для развития дальнейшей ИТ-культуры и стартап-экосистемы в Республике Узбекистан. Причем льготы,

⁴⁶ <https://www.cer.uz/en/post/publication/tehnoparki-vysokih-tehnologij>

предусмотренные указом Президента от 30 июня 2017 года, постановлением правительства от 10 января 2019 года, были распространены на резидентов нового технопарка.

Указанные льготы включают в себя освобождение резидентов технопарка сроком до 1 января 2028 года от уплаты всех видов налогов и обязательных отчислений в государственные целевые фонды, единого социального платежа, а также уплаты таможенных платежей (за исключением таможенных сборов) за ввозимые для собственных нужд оборудование, комплектующие части, детали, узлы, технологическую документацию, программное обеспечение, не производимые в Узбекистане. В технопарке также значительно упрощена процедура регистрации резидентов, которая в среднем занимает не более 15 дней. Финансирование перспективных стартап-проектов, реализуемых резидентами технопарка, осуществляется за счет средств Фонда развития информационно-коммуникационных технологий и подведомственных организаций Мининфокома.

В новом технопарке, который будет представлять собой инновационный городок, создан полный цикл стартап-экосистемы отрасли информационных технологий. Это своего рода конвейер «по производству готового ИТ-бизнеса», который начинается с ИТ-академии, где участник технопарка может углубить свои знания и навыки программирования, далее он попадает в программу инкубации, которая дает ему возможность развивать свои ИТ-идеи, затем по программе акселерации развить прототип своего продукта и испытать его на реальном рынке и, наконец, как резидент технопарка – получить налоговые, таможенные льготы для дальнейшего развития своего бизнеса.

В настоящее время направления деятельности резидентов технопарка преимущественно сосредоточены на разработке программных продуктов и сервисов для оптовой торговли и дистрибуции, финансового рынка и технологического производства. В дальнейшем планируется расширить спектр предоставляемых в технопарке условий путем строительства на его территории ИТ-офисов, бизнес-центра, коворкинг-центра, центра разработок мобильных приложений, центра дистанционных информационных технологий, гостиницы и других сооружений. Общая стоимость проекта технопарка составит около 150 млн. долларов.

В настоящее время число резидентов технопарка превысило 360 и в общей сложности в нем работают около 4 тысяч специалистов. Планируется, что годовой объем произведенной в технопарке продукции превысит 10 млн. долл. в 2020 году и достигнет 100 млн. долл. в 2025 году. При этом планируется доведение числа рабочих мест до 16 тысяч, в первую очередь, для трудоустройства талантливой молодежи. В 2020-2025 гг. планируется организовать филиалы технопарка в регионах, увеличить число резидентов в 3 раза и довести количество работающих специалистов до 40 тысяч. Будет расширен спектр разрабатываемых компьютерных услуг и программного обеспечения, а также наращиваться их экспорт.

IT-академия при технопарке планирует ежегодно выпускать не менее 1,5 тысячи специалистов по востребованным направлениям программного обеспечения, а также является основным исполнителем проекта One Million Uzbek Coders. При IT-парке реализуется также совместная с Министерством народного образования пилотная версия проекта IT-обучения в 20 школах по всей республике в рамках проекта IT-Nation. Проект предусматривает включение в учебную программу новых предметов по программированию и другим направлениям, связанным с информационными технологиями. IT-парк предоставляет налоговые льготы также компаниям, занимающимся IT-образованием, что должно привести к росту числа учебных центров по направлению ИКТ и, соответственно, расширить возможности компаний, разрабатывающих программное обеспечение для их внедрения в процессы обучения.

Таким образом, расширение сети IT-парков в Узбекистане, а также создаваемые условия для IT-образования, подготовки программистов, в том числе в рамках национального проекта «Один миллион программистов», будет содействовать росту уровня образования населения, числа создаваемых в стране новых высокооплачиваемых рабочих мест, объема производства и экспорта инновационного и наукоемкого отечественного продукта.

Принято постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 15.10.2022 г. № 606 «О дополнительных мерах по ускорению инновационно-инвестиционной деятельности в республике».



Количество СЭЗ и технопарков в Узбекистане (2022 г.)⁴⁷

Указом Президента страны от 28.01.2022 г. № УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годы» в Нукусе, Бухаре, Джизаке и Намангане предусмотрено строительство технопарков с современной инфраструктурой в виде инновационного технопарка «Inno», созданного в Ташкенте.

Также будут созданы:

- ✓ в Ташкенте – «Центр перспективных проектов и инжиниринга» в структуре Центра развития инвестиционных проектов Министерства инвестиций и внешней торговли;
- ✓ в Сурхандарьинской области – «Центр содействия инвесторам» с полномочиями решать вопросы на республиканском уровне.⁴⁸

Краткие выводы

В настоящее время в мире существует большое множество разнообразных типов и форм технопарковых структур – научные парки, технологические и исследовательские парки, инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры, центры трансфера технологий, инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы, технополисы и наукограды и др.

Можно выделить три основные группы технопарковых структур: инкубаторы; технопарки; технополисы.

Технопарк – это компактно расположенный комплекс, который в общем виде может включать в себя научные

⁴⁷ <https://uz.sputniknews.ru/20221116/sez-i-technoparki-uzbekistana--infografika-30039877.html>

⁴⁸ <https://e-cis.info/news/569/104144/>

учреждения, вузы и предприятия промышленности, а также информационные, выставочные комплексы, службы сервиса и предполагает создание комфортных жилищно-бытовых условий.

Технопарки предоставляют широкий спектр услуг по поддержке инновационного предпринимательства путем развития материально-технической, социально-культурной, информационной и финансовой базы становления и развития деятельности малых и средних инновационных предприятий.

Основной структурной единицей технопарка является центр. Обычно в технопарке представлены: инновационно-технологический центр, учебный центр, консультационный центр, информационный центр, маркетинговый центр, промышленная зона.

Технополис – это конгломерат из нескольких сотен исследовательских учреждений, промышленных фирм (преимущественно малых), внедренческих, венчурных организаций и других, которых связывает заинтересованность в появлении новых идей и их скорейшей коммерциализации. Центром технополиса, его стержневым звеном, обычно является крупный университет - генератор и носитель фундаментального знания, лежащего в основе инноваций.

Вопросы для самопроверки

1. Какие типы и формы технопарковых структур существуют в мировой практике?
2. Что такое инкубаторы и для чего они предназначены?
3. Какие виды работ проводятся в инкубаторе?
4. Что представляет собой технопарк?
5. Какие основные структурные единицы имеет технопарк?
6. Основные задачи создания технопарков.
7. Какие виды технопарков имеются в мировой практике?
8. Что такое технополис?
9. В чем заключается интеграция элементов инновационной инфраструктуры?
10. Приведите пример из международного опыта развития технопарковых структур.
11. Формирующийся опыт Узбекистана по формированию и развитию технопарковых структур.

ГЛАВА XII. ОТКРЫТЫЕ ИННОВАЦИИ

Ключевые слова и фразы: закрытые инновации, открытые инновации, Принципы закрытых инноваций, Принципы открытых инноваций, собственные идеи, низкая мобильность работников, небольшой объем венчурного капитала, относительно небольшое число слабых компаний-новичков, незначительная роль в их деятельности университетов, большое число внешних идей, высокая мобильность работников, активное привлечение венчурного капитала, большое число компаний-новичков, активное взаимодействие с университетами.

12.1. Модель закрытых инноваций

В современном мире одним из основных способов опережения конкурентов и получения прибыли являются инновации. «Хорошая процессная или продуктовая инновация – это то, что побуждает потребителя забыть о ваших конкурентах и украсить ваш отчет о движении денежных средств солидным cashflow»⁴⁹. В большинстве случаев инновацию можно легко скопировать, поэтому существует мнение, что рациональная компания должна охранять инновацию и не подпускать конкурентов к своим разработкам. Так ли это и стоит ли компаниям закрывать свои разработки?

Существует две модели, по которым может развиваться инновационный бизнес: модель закрытых инноваций и модель открытых инноваций. Рассмотрим эти модели.

Модель закрытых инноваций подразумевает работу внутри компании без выведения информации наружу. Все разработки внутри компании держатся в строжайшем секрете, а внешние источники новых идей и технологий воспринимаются как подозрительные и ненадежные. Талантливые люди, которые разбираются в рассматриваемой области, работают на компанию. Чтобы получить прибыль от НИОКР необходимо самим совершить открытие, разработать его до продукта, довести его до конечного, востребованного на рынке результата. Компания, которая доводит инновацию до рынка первой, выигрывает. Также

⁴⁹ «Классика теории менеджмента» М.А. Строчева, Вестник Санкт-Петербургского Университета, 2008 год, выпуск 4

необходимо контролировать интеллектуальную собственность, чтобы конкуренты не воспользовались идеей с прибылью для себя.

Закрытые инновации – это подход к инновациям, который использует только внутренние источники организации, а именно собственные НИОКР. Данный подход подразумевает, что компания создаёт специальный департамент, который направлен исключительно на разработку инноваций. НИОКР обеспечивает экономию на масштабах: самые крупные в отрасли компании могут финансировать самые сложные исследования и в результате получать самые современные технологии. Большинство корпоративных исследователей – это подготовленные профессиональные ученые и инженеры. Им предлагается большая заработная плата, свободный выбор проектов, а также огромное количество дополнительных льгот и привилегий. Такие сотрудники работают над проектами, которые могут длиться очень долго прежде чем появятся первые результаты. Зачастую организации ограничивают свою исследовательскую функцию открытием и первичной проработкой идеи, а затем передают задачу трансформации этих идей в конечный продукт другим подразделениям организации, которые занимаются разработками. Разработчики в качестве исходного сырья для своего продукта используют результаты исследований. Данную функцию выполняют инженеры, которые создают на основе исследовательских идей товары и услуги готовые для продажи конечному потребителю.

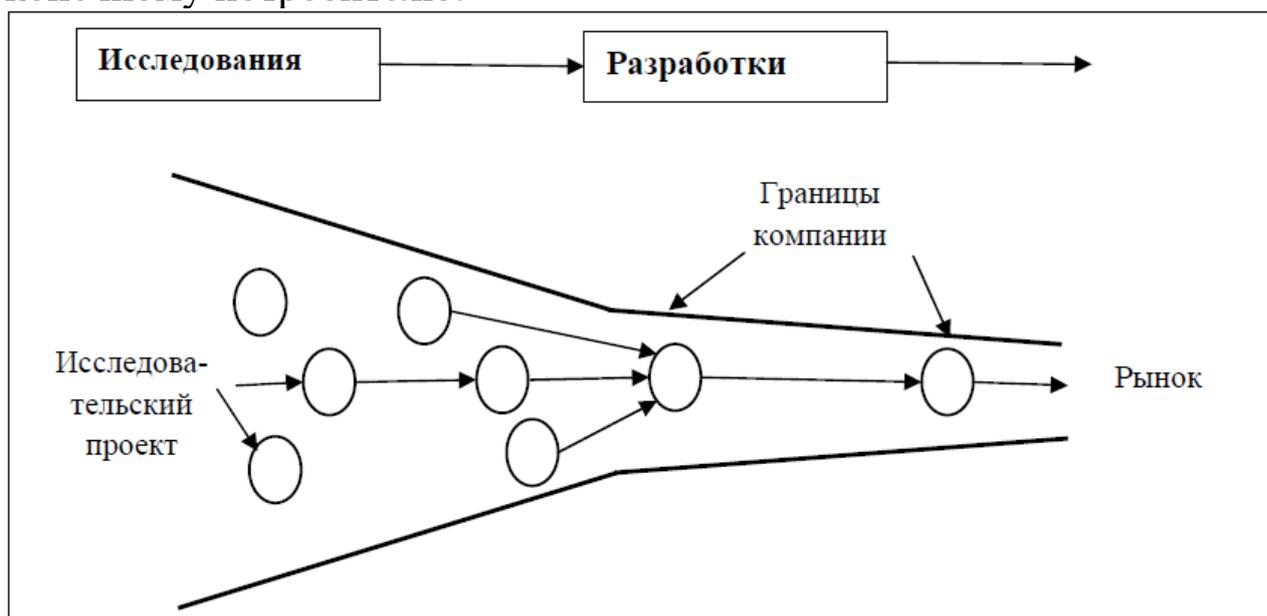


Рис. 12.1. Модель закрытых инноваций

Согласно концепции Генри Чесбро на рис. 12.1 показана парадигма закрытых инноваций. Полуужирные линии означают границы фирмы. Поток идей, который поступает в фирму, показан слева, а поток продукции, который поставляется на рынок – права. На стадии исследования эти идеи подвергаются скринингу и фильтрации. Идеи и проекты, которые остаются, передаются на участок разработок, а затем уже доводятся до рынка. Эта концепция предполагает, что все эти виды деятельности осуществляются в самой компании. Идеи не могут поступить в фирму из вне, как и выйти за границы фирмы. Данная конструкция не допускает никаких утечек из системы. Компания удерживает поток новых идей в рамках собственного канала НИОКР, трансформирует многие из этих идей в новые продукты и получает благодаря этому ценность. Данная концепция была характерна для предприятий XX века. Сейчас практически невозможно придерживаться такой парадигмы – новые изобретения, методы, технологии появляются во много раз быстрее, заставляя компании кооперироваться и использовать другой подход к инновациям.

Минусы модели закрытых инноваций:

– для большого количества задач, на которые компания тратит огромные ресурсы, существуют достаточно эффективные решения, которые могут быть доступны по весьма невысоким ценам;

– не все, что было запатентовано, используется компанией (как правило, более 80% всех патентов не приносят прибыли);

– многие проекты, которые, по мнению компании, неперспективны, на самом деле достаточно ценны, но просто неприменимы внутри компании, так как не вписываются в существующую систему.⁵⁰

Таким образом, закрытые инновации представляют собой такой подход к организации инновационной деятельности, при котором организация в процессе разработки, организации производства и вывода на рынок нового продукта (услуги) полагается главным образом на собственные силы. Подобный подход к управлению инновационной деятельностью доминировал на протяжении большей части XX в., используя такими

⁵⁰ «Открытые инновации: обзор теории и практики на основе анализа литературы 2003-2010 гг.», Н.Н.Герасимова, Инновации №3(149), 2011

компаниями, как IBM, Xerox, AT&T, DuPont, крупными фармацевтическими компаниями.

Так, в фармацевтической отрасли до конца 1980-х годов все ведущие компании осуществляли собственные масштабные программы по разработке новых лекарств. Каждый раз при получении перспективного вещества компании подавали заявки на получение одного или нескольких патентов на синтезированное вещество. Для дальнейших клинических испытаний могли быть выбраны несколько таких веществ, но лишь немногие в итоге доходили до рынка⁵¹. Суть инновационного развития в рамках модели закрытых инноваций заключалась в следующем: «Если инвестиции в собственные исследования и разработки дали положительные результаты, и компания успешно вышла на рынок с новыми продуктами или услугами раньше других, то она получает сравнительно большую прибыль, часть которой снова направляется на расширение внутренних исследований и разработок, которые, в свою очередь, приводят к дополнительной прибыли»⁵².

12.2. Открытые инновации, предпосылки возникновения

Следование принципам закрытых инноваций предполагает лидерство в своей отрасли по масштабам инвестиций в НИОКР, активную кадровую политику, нацеленную на привлечение квалифицированных сотрудников со всего мира и их удержание в компании, а также реализацию пионерной инновационной стратегии.

Модель закрытых инноваций имеет ряд существенных недостатков, из-за которых ее могут использовать далеко не все организации:

– высокие затраты на НИОКР, которые под силу осуществить только крупным корпорациям;

– низкая эффективность затрат на НИОКР, поскольку многие запатентованные технологии, не нашедшие применения в компании, остаются «лежать на полке», не принося правообладателю никакого дохода. Например, по состоянию на

⁵¹ Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2008. – 352 с.

⁵² Закрытые и открытые инновации [Электронный ресурс] // URL: <http://www.manageweek.ru/maws-327-1.html> (дата обращения 09.06.2017).

начало 2000-х годов, 90% патентов компании Procter and Gamble не использовалось ни в одном из ее видов бизнеса⁵³;

- необходимость привлечения в компанию лучших специалистов, работающих в данной отрасли, что влечет за собой высокие затраты на подбор персонала, оплату труда, реализацию программ по мотивации персонала;

- невозможность генерации всех перспективных идей в какой-либо области знаний в рамках одной организации.

Помимо отмеченных недостатков, выделяются факторы эрозии модели закрытых инноваций⁵⁴, то есть действующие в экономике силы, которые вынуждают компании «открывать» свой инновационный процесс. К таким факторам можно отнести следующие:

- повышение степени распространенности знаний в связи с развитием информационных технологий;

- усиление роли университетов как центров создания инноваций;

- рост численности, уровня образования и мобильности научно-исследовательского персонала, приводящий к тому, что все сложнее собрать и удержать в рамках одной компании всех самых умных людей в соответствующей области знаний;

- появление большого количества малых инновационных предприятий, созданных выпускниками университетов или сотрудниками, ушедшими из крупных отраслевых компаний, разработки которых не были реализованы в рамках модели закрытых инноваций;

- развитие венчурного капитализма и, как следствие, повышение доступности венчурных инвестиций для малых инновационных предприятий, составляющих все более серьезную конкуренцию для традиционных отраслевых игроков;

- сокращение жизненного цикла продуктов, приводящее к тому, что перспективные разработки уже не могут «лежать на полке», а должны быть как можно быстрее использованы в своей или другой (в том числе конкурирующей) компании, в противном

⁵³ Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2008. – 352 с.

⁵⁴ Чесбро Г. Открытые инновации [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2007. – 336 с.

случае разработка устареет и не принесет никакого дохода ее обладателю;

– появление большого количества надежных поставщиков стандартных комплектующих, которым можно отдать на аутсорсинг изготовление каких-либо деталей и узлов, входящих в состав инновационного продукта.

Самыми значительными факторами, снизившими эффективность использования модели закрытых инноваций в конце XX в., стали рост затрат на НИОКР и сокращение жизненного цикла инновационных продуктов, не позволяющее окупить выросшие инвестиции за счет выручки от продаж нового продукта в течение продолжительного времени. Так, в период с 1980 по 2005 г. затраты на НИОКР в фармацевтической промышленности росли в среднем на 15% в год, а продажи – только на 11% в год, то есть отдача от инвестиций с каждым годом уменьшалась. Как результат, бизнес-модель блокбастерного типа, предусматривающая скрининг тысяч веществ с целью отыскать единственное лекарство, продажи которого потенциально принесут компании более 1 млрд долл., в этой отрасли все чаще не срабатывает⁵⁵. Стоимость строительства новых фабрик по производству полупроводниковых микросхем выросла с 1980-х годов примерно в 100 раз, что соответствующим образом сказывается на общей величине затрат на НИОКР в данной отрасли⁵⁶.

Таким образом, имеющиеся у модели закрытых инноваций недостатки определили постепенную переориентацию большинства организаций на использование модели открытых инноваций. Компании большинства отраслей начали использовать в своей деятельности принципы модели открытых инноваций, активно прибегая к услугам посредников и подрядчиков в ходе осуществления инновационного процесса, используя большое число внешних идей, копируя бизнес-модели и разработки других организаций. Например, одним из основных принципов бразильского бизнесмена Хорхе Леманна, являющегося

⁵⁵ Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2008. – 352 с.

⁵⁶ Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2008. – 352 с.

совладельцем компаний AB InBev, Burger King и H.J. Heinz, является «Копируй менеджмент у лучших»⁵⁷.

Каждая компания – это система, которая работает по своим индивидуальным правилам (бизнес-модель). При нарушении этих правил в компании, как и в любой другой системе, происходит сбой (возможно, в виде убытков). Если допустить, что компания будет использовать модель открытых инноваций, то необходимо учитывать тот факт, что использование интеллектуальных ресурсов другой компании является вмешательством в систему и, для того чтобы компания продолжала эффективно работать на рынке, используемая интеллектуальная собственность должна вписываться в применяемую бизнес-модель. С другой стороны, каждая система должна взаимодействовать с внешней средой. Если взаимодействия с внешней средой нет, то система погибает, допустим, что человеческий организм бы поглощал пищу, но не выделял бы переработанные остатки, тогда он бы погиб. Так и компания, для ее успешной работы, необходимо взаимодействие с внешней средой. Использование модели открытых инноваций обеспечит это взаимодействие. Компания, работающая по этой модели, сможет максимизировать свою прибыль от создания и коммерциализации инновационных проектов, при этом создание и коммерциализация проектов будет происходить совместно с другими компаниями.

Модель открытых инноваций подразумевает, что далеко не все талантливые люди работают на компанию, и она сама должна находить и взаимодействовать с талантливыми людьми, которые работают за ее пределами. Гораздо большую ценность могут создавать внешние НИОКР, внутренние НИОКР необходимы для получения части этой ценности. Не обязательно собственноручно проводить исследования, чтобы в дальнейшем за счет них получить прибыль. Создание более совершенной бизнес-модели важнее, чем выйти на рынок первыми. Если воспользоваться внутренними и внешними идеями по максимуму, то победа рядом. Необходимо получать прибыль от использования другими организациями интеллектуальной собственности компании, также компания должна покупать интеллектуальную собственность у

⁵⁷ Калачихина Ю. Бизнес под копиру. Как Хорхе Леманн стал самым богатым человеком в Бразилии // РБК daily, 12 сентября 2013 г. № 167 [Электронный ресурс] // URL: www.rbc.ru/newspaper/2013/09/12/56c0e47b9a7947299f72ddba (дата обращения 11.06.2017).

других сторонних организаций, если она эффективно вписывается в применяемую бизнес-модель. Активность в модели открытых инноваций заключатся в поиске технологий, идей, решений, которые могут быть применены для решения существующих проблем и удовлетворения потребностей клиентов. Вокруг достаточное количество технологий и изобретений, не нужно изобретать, достаточно лицензировать и использовать технологии, применяемые в других странах, в других сферах производства. Основной фактор реализации модели открытых инноваций - сотрудничество. Необходимо налаживать взаимовыгодные отношения с большим количеством людей и компаний, важно подбирать надежных партнеров, которые смогут оценить идею, развить и вывести на рынок⁵⁸.

Основной идеей модели открытых инноваций является не создание нового изобретения, которое обеспечит конкурентное преимущество компании, а поиск технологий, идей, которые могут удовлетворить в полной мере существующую потребность клиентов. При этом вовсе не обязательно изобретать что-то, можно лицензировать уже существующие в другой стране или отрасли технологии. Также в модели открытых инноваций существует риск не правильного выбора партнера. Необходимо найти адекватного и надежного партнера, который будет заинтересован в сотрудничестве с компанией и не станет той причиной, по которой «система даст сбой».

В процессе исследования данной темы удалось выявить несколько предпосылок смещения деятельности компаний в сторону модели открытых инноваций:

- интенсивное распространение знаний между субъектами инновационной деятельности;
- запатентованные разработки не смогли использоваться по причине отсутствия оборудования, кадров, знаний и пр.
- быстрый рост количества новых разработок в области.

Открытые инновации – это подход к инновациям, который позволяет задействовать не только внутренние источники, но также и внешние. Идея заключается в том, что не все самые умные люди работают на одну компанию. Компании необходимо вовлекать людей из внешней среды организации, чтобы они

⁵⁸ «Открытые инновации: обзор теории и практики на основе анализа литературы 2003-2010 гг.», Н.Н.Герасимова, Инновации №3(149), 2011

предлагали свои идеи, делали замечания, и тем самым улучшали конечный продукт.

Термин «открытые инновации» ввел в научный оборот Генри Чесбро в книге «Открытые инновации. Новый путь создания и использования технологий» (2003). Открытые инновации подразумевают использование целевых потоков знаний для ускорения внутренних инновационных процессов, а также для расширения рынков для более эффективного использования инноваций. Теория открытых инноваций определяет процесс исследований и разработок как открытую систему. Компания может привлекать новые идеи и выходить на рынок с новым продуктом не только благодаря собственным внутренним разработкам, но также в сотрудничестве с другими организациями.

Применение модели открытых инноваций предполагает действия, обеспечивающие как приток в организацию внешних исследовательских проектов на различных стадиях инновационного процесса (путем приобретения прав на интеллектуальную собственность, сделок по слияниям и поглощениям), так и реализацию за пределами организации (как правило, на других рынках) проектов, не имеющих перспектив в рамках данной организации (Рис. 12.2).

Теория открытых инноваций определяет процесс исследований и разработок как открытую систему. На рис. 12.2 показан ландшафт знаний, появившийся в результате потока внутренних и внешних идей, которые поступают в компанию и выходят на внешний рынок. В такой среде существует множество идей, причём не только внутри фирмы, но и за её пределами. Эти идеи доступны для использования, а специалисты могут быть наняты другими организациями. У многих людей есть интересные и необычные, а порой и прорывные идеи. Далеко не все из этих талантливых людей работают в Департаменте научных исследований и разработок (R&D department). Некоторые могут работать в других департаментах компании. Следует принимать во внимание не только их идеи, но и предложения от поставщиков, с которыми работает компания.

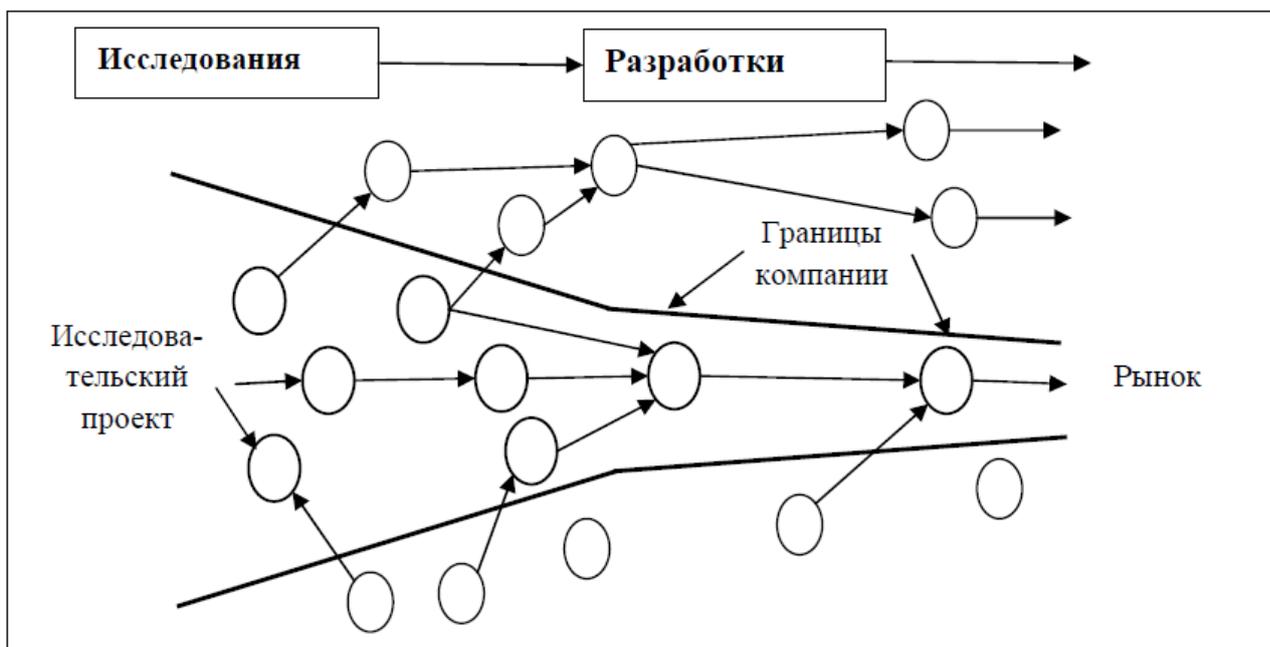


Рис. 12.2. Модель открытых инноваций

Из всех вышеприведённых факторов можно сделать вывод, что в настоящее время в условиях начала перехода к экономике знаний наиболее выгодная стратегия – это стремление к модели открытых инноваций и реализация соответствующей бизнес-модели. Компании, замыкающиеся на внутренней среде, не конкурентоспособны на рынке. Чаще всего это приводит к тому, что они растрачивают свои ресурсы, дублируя уже созданные инновационные разработки или проведенные кем-либо исследования. Также, компании, которые скрывают информацию о проведенных ими исследованиях, теряют значительную часть прибыли, которую могли бы получить за счет использования другими компаниями их разработок и исследований. Существует риск потери разработчиков и инновационных идей.

12.3. Преимущества и недостатки открытого инновационного процесса

Модель открытых инноваций помогает понять, что организации необходимо использовать внешние ресурсы, изобретения и технологии для наиболее эффективного функционирования и достижения своих стратегических целей. Более того, организация должна предоставить доступ к собственным изобретениям и разработкам с целью их продажи на рынке и получения прибыли.

В условиях использования модели открытых инноваций, компания продолжает осуществлять некоторые исследовательские проекты внутри организации. Однако, следует контролировать процесс возникновения новых перспективных концепций вне организации. Таким образом, компания может использовать внешние идеи для создания нового товара или продукта с целью дальнейшей его реализации на рынке. Происходит этот процесс не только благодаря своим внутренним разработкам, но и в сотрудничестве с другими организациями.

Стоит заметить, что подобные внешние идеи не всегда используются компанией из-за применяемой ею модели бизнеса. Ключевым моментом является то, что идеи не исчезают полностью и «не лежат на полках», а могут быть куплены и применены другими игроками на рынке.

Использование модели открытых инноваций предполагает налаживание сотрудничества организации с большим числом контрагентов, включая организации инновационной инфраструктуры (венчурные фонды), образовательные организации (университеты), конструкторские бюро, научно-исследовательские институты, а также конкурирующие организации. Так, среди основных направлений взаимодействия университетов и предприятий в области инноваций можно отметить создание малых форм предприятий и бизнес-инкубаторов при вузах, центров коллективного пользования, объединение в некоммерческие партнерства, альянсы и консорциумы⁵⁹.

Наглядным примером широкого круга участников и активов, которые надо правильно скомбинировать, чтобы добиться успеха в бизнесе, является отрасль реалити-квестов (относительно новый вид аттракциона, в котором команде участников за ограниченное время требуется отыскать выход из комнаты или пройти лабиринт). Идея прохождения квеста (игры, где герой проходит по заранее запланированному сюжету, выполняя какое-либо задание) в оффлайне была позаимствована у создателей компьютерных игр жанра «Escape the Room» («Побег из комнаты», разновидность квестов). Первые реалити-квесты появились в Китае и Японии в 2007 г., через некоторое время – в США и Европе. В России

⁵⁹ Харина О.С., Харин А.А., Харин А.А. Направления взаимодействия вузов и предприятий, способствующие развитию человеческого капитала // Вестник университета. – 2015. – № 6. – С. 293–297.

первый оффлайн-квест появился в 2013 г.⁶⁰. Основатели компании «Клаустрофобия» – лидера российской отрасли реалити-квестов – позаимствовали концепцию оффлайн-квеста у венгерской компании, модифицировав требования к используемым сюжетам и уровень сложности с расчетом на широкую аудиторию (в отличие от европейских квестов, ориентированных в основном на «технарей»). Для создания и успешной коммерциализации квеста требуется привлечение широкого круга специалистов, включая сценаристов, программистов, фотографов, аккаунт-менеджеров, маркетологов. Кроме того, во время строительства локаций (помещений с заданными параметрами, где будет проводиться квест) привлекаются подрядчики – бутафоры, дизайнеры интерьеров, декораторы, инженеры⁶¹.

В сфере общественного питания интересным примером использования нестандартной бизнес-модели является ресторан «В темноте?», основанный врачом-офтальмологом Игорем Медведевым. В этом ресторане люди едят в кромешной тьме, и их обслуживают слепые официанты, которые прекрасно ориентируются в пространстве. Стены темного зала обиты мягким материалом, который защищает посетителей от травм, используется специальная вентиляция и инфракрасное видеонаблюдение. Идея подобного заведения была позаимствована у ресторана «Dans le noir?», находящегося в Париже, и первое время ресторан «В темноте?» работал по франшизе, купленной у французов⁶².

Применение модели открытых инноваций позволяет организации сократить затраты на НИОКР и на привлечение высококвалифицированных специалистов за счет использования внешних разработок, а также максимизировать прибыль в результате лицензирования и продажи объектов интеллектуальной собственности, которые не соответствуют текущей бизнес-модели организации (Рис. 12.3).

⁶⁰ откуда появились реалити-квесты? [Электронный ресурс] // URL: <http://hysterya.ru/press/27-otkuda-rojavilis-realiti-kvesty> (дата обращения 10.06.2017).

⁶¹ Николаева Е. Запереть людей в комнате и заработать [Электронный ресурс] // URL: <http://expert.ru/expert/2015/12/zaperet-lyudej-v-komnate-i-zarabotat/> (дата обращения 29.12.2016).

⁶² Николаева Е. Зачем есть «В темноте?!» [Электронный ресурс] // URL: http://expert.ru/expert/2013/37/zachem-est-v-temnote_i/ (дата обращения 09.06.2017).



Рис.12.3. Преимущества модели открытых инноваций⁶³

Примером экономии затрат на НИОКР в рамках модели открытых инноваций является программа The Pringles Print, реализованная компанией P&G. Pringles Print – это чипсы, на которых с использованием растительных пищевых красителей напечатаны различные веселые картинки, вопросы и шутки. Без резкого изменения процесса производства данный продукт стал привлекательным для широкой аудитории⁶⁴. Компания P&G нашла пекарню в итальянском городе Болонья, которая использовала технологию печати струйным методом различных сообщений на пирогах и печенье. Данная технология была приспособлена для производства чипсов Pringles, что оказалось гораздо дешевле по сравнению с вариантом разработки подобной технологии «с нуля»⁶⁵.

Весьма интересным является сравнение Г. Чесбро принципов закрытых и открытых инноваций.

⁶³ Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2008. – 352 с.

⁶⁴ Pringles Prints for Procter & Gamble [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ideo.com/work/pringles-prints> (дата обращения 28.01.2017).

⁶⁵ Чесбро Г. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент [Текст] / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н. Егорова – М.: Поколение, 2008. – 352 с.

Таблица 12.1.

Сравнение принципов закрытых и открытых инноваций

Принципы закрытых инноваций	Принципы открытых инноваций
Талантливые люди, разбирающиеся в этой области, работают на нас.	Далеко не все талантливые люди работают на нас. Мы должны взаимодействовать с талантливыми людьми, действующими как в нашей компании, так и за ее пределами.
Чтобы получить прибыль от НИОКР, мы должны сами совершить открытие, разработать его до уровня продукта и довести до конечного результата.	Значительную ценность могут создавать внешние НИОКР, внутренние НИОКР необходимы, чтобы получить часть этой ценности.
Если мы сделаем открытие сами, то сможем первыми выйти с ним на рынок.	Нам не обязательно самим проводить исследования, чтобы на основе их результатов получить прибыль.
Если мы сами создадим в отрасли лучшую большую часть лучших идей, мы выиграем.	Если мы наилучшим образом воспользуемся внутренними и внешними идеями, мы выиграем.
Мы должны хорошо контролировать нашу интеллектуальную собственность, чтобы наши конкуренты не воспользовались нашими идеями с прибылью для себя.	Мы должны получать прибыль от использования другими нашей интеллектуальной собственности, и мы сами должны покупать интеллектуальную собственность у других компаний всякий раз, когда она соответствует нашей бизнес-модели.

Главные характеристики компаний с закрытыми инновациями:

- в основном собственные идеи,
- низкая мобильность работников,
- небольшой объем венчурного капитала,
- относительно небольшое число слабых компаний-новичков.
- незначительная роль в их деятельности университетов.

Основные характеристики компаний с открытыми инновациями:

- большое число внешних идей,
- высокая мобильность работников,
- активное привлечение венчурного капитала,
- большое число компаний-новичков,
- активное взаимодействие с университетами.

Многие компании в таких отраслях, как биотехнология, фармацевтика, услуги здравоохранения, производство компьютеров, программное обеспечение, коммуникации, банковские и страховые услуги и др. находятся на этапе перехода

от одной парадигмы к другой. Инновации в этих отраслях в самых крупных компаниях все активнее выходят за границы своих централизованных лабораторий, занимающихся НИОКР, и осуществляются все более широко в компаниях-новичках и других внешних организациях.

Совершенно очевидно, что модели открытых инноваций требуют иных принципов в области исследований и разработки иных бизнес-моделей функционирования компаний.

В настоящее время бизнес вступает в новый этап инновационной деятельности, когда источники инновационного потенциала компании находятся за ее пределами. Несмотря на то что существуют отрасли, которые остаются закрытыми (ядерная промышленность, военно-промышленный комплекс и т.д.), многие отрасли промышленности находятся в процессе перехода к использованию открытых инноваций. Центр формирования инноваций в этих секторах экономики смещается с центральных НИОКР лабораторий в стартап компании, получающие все большее распространение, а также в университеты и другие организации – посредники инноваций. Также происходит смещение инновационной деятельности компаний в пользу сотрудничества и совместных разработок.

Джоель Вест и Скотт Галлагер⁶⁶ выделяют три основные задачи открытых инновационных систем: мотивация, интеграция, эффективное использование инноваций. Также авторы определили четыре основных стратегии открытых инноваций.

1. Организация процесса исследований и разработок путем объединения в общий фонд.

2. Разработка отдельных компонентов инновационного продукта отдельными компаниями.

3. Свободная продажа разработок широкого применения, которые можно использовать для создания различных инновационных продуктов

4. Значительное сокращение уровня бюрократии принятия решений в области инновационной деятельности в крупных фирмах.

Основные характеристики компаний с открытыми инновациями:

⁶⁶ West J., Gallagher S., Challenges of Open Innovation: The Paradox of Firm Investment <http://www.joelwest.org/Papers/WestGallagher2006a-WP.pdf>.

- большое число внешних идей,
- высокая мобильность работников,
- активное привлечение венчурного капитала,
- большое число компаний-новичков,
- активное взаимодействие с университетами.

Итак, открытые инновации, как модель управления инновационным процессом, в настоящее время все чаще используются во многих отраслях экономики. В связи с высокой стоимостью содержания обособленных научно-исследовательских лабораторий компании все чаще концентрируются на совместных разработках, создании открытых инновационных центров. Организации, замыкающиеся на внутренней среде, растрачивают свои ресурсы, дублируя инновационные разработки. Скрывая результаты проведенных исследований, организации недополучают значительную долю прибыли. Принцип, по которому неиспользованные разработки чаще всего перемещались в архив, устарел, существует риск потери разработчиков, инновационных идей и перспективных технологий.

Модель инновационного процесса, существующая в компании, предполагает также построение соответствующей ей модели бизнеса. Очевидно, что коммерциализация новшества, превращение его в инновацию в первую очередь предполагает построение жизнеспособного бизнеса. Генри Чесбро, профессор Гарвардской школы бизнеса, по этому поводу справедливо утверждает: «В самой технологии никакой внутренней ценности нет – ее ценность определяется бизнес-моделью, при помощи которой эта технология выходит на рынок»⁶⁷.

Следовательно, коммерциализация технологического новшества требует разработки организационной инновации. В данном случае под организационной инновацией понимается обоснование адекватной инновационной бизнес-модели. Другими словами, инновационная бизнес-модель – это структурированный механизм соединения возможностей компании с возможностями рынка в процессе разработки и коммерциализации инноваций.

В процессе исследования данной темы удалось выявить несколько предпосылок смещения деятельности компаний в сторону модели открытых инноваций:

⁶⁷ Чесбро Генри. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент / Пер. с англ. В.Н. Егорова. – М.: Поколение, 2008, с. 79.

– интенсивное распространение знаний между субъектами инновационной деятельности;

– запатентованные разработки не смогли использоваться по причине отсутствия оборудования, кадров, знаний и пр.

– быстрый рост количества новых разработок в области.

Из всех вышеприведённых факторов можно сделать вывод, что в настоящее время в условиях начала перехода к экономике знаний наиболее выгодная стратегия – это стремление к модели открытых инноваций и реализация соответствующей бизнес-модели. Компании, замыкающиеся на внутренней среде, не конкурентоспособны на рынке. Чаще всего это приводит к тому, что они растрачивают свои ресурсы, дублируя уже созданные инновационные разработки или проведенные кем-либо исследования. Также, компании, которые скрывают информацию о проведенных ими исследованиях, теряют значительную часть прибыли, которую могли бы получить за счет использования другими компаниями их разработок и исследований. Существует риск потери разработчиков и инновационных идей.

В результате исследования было обнаружено, что многие компании считают нецелесообразным придерживаться модели открытых инноваций, поскольку считают, что применяя данную модель, степень защиты интеллектуальной собственности значительно снижается. Некоторые из них придерживаются мнения, что модель открытых инноваций препятствует патентованию. Так ли это? Основной идеей модели открытых инноваций, как уже было сказано выше, является увеличение прибыли компании за счет обмена разработками с другими компаниями и удовлетворения потребностей клиентов. При этом компания и получает большую долю прибыли, продавая лицензии на свои запатентованные разработки. Если разработки не будут патентоваться, то взаимовыгодный обмен осуществить будет невозможно, все будет сводиться к нарушениям. Для того чтобы получить максимальную прибыль от разработок их необходимо патентовать, использовать для осуществления потребностей клиентов и продавать лицензии на их использование. Таким образом, концепция открытых инноваций никак не препятствует патентованию, но даже способствуют ему.

12.4. Мировая практика реализации модели открытых инноваций

Ярким примером открытой инновации является – InnoCentive [<https://www.innocentive.com>] – глобальный научно-исследовательский форум, «Биржа инноваций» современного мира. В 2008 году одна из ведущих компаний мира в области фармацевтики Roche объявила конкурс на сайте Inno Centive. За небольшой промежуток времени она получила 113 предложений, из которых компания нашла решение, которое она искала 15 лет. В настоящее время имеется уже значительное количество сайтов иностранных компаний, у которых можно найти раздел, посвященный открытым инновациям, где каждый может оставить свои идеи и пожелания. Некоторые идеи оцениваются в сотни тысяч долларов.

Концепция открытых инноваций доказала свою способность создавать дополнительную ценность и ведущие компании мира успешно внедряют идеи концепции ОИ в реальные источники конкурентного преимущества:

✓ IBM

[<https://www.ibm.com/developerworks/university/collaborativeresearch/>]

✓ BMW [<http://www.bmwgroup-ideacontest.com>]

✓ Dell [<http://www.ideastorm.com>]

✓ HP [http://www.hpl.hp.com/open_innovation/]

✓ Procter & Gamble (P&G)

[http://www.pg.com/connect_develop/index.shtml]

✓ Starbucks [<http://mystarbucksidea.force.com>]

✓ Xerox

[<http://www.xerox.com/innovation/management/enus.html>]

✓ Philips и Nokia и многие другие.

К примеру, IBM продает идеи для получения большего количества непосредственных доходов, чтобы быть ведущей компанией по стандартам и развивать крупные технологические платформы. IBM имеет сильную стратегию лицензирования, которая состоит из агрессивного патентирования. Открытые инновации не заключаются в раздаче своих идей (защита своей интеллектуальной собственности должна иметь место перед выходом на рынок), производственных совместных предприятий,

и стратегических альянсов по совместному развитию. Они должны быть направлены на расширение рынка и клиентской базы, с которой можно связаться напрямую посредством своих патентованных продуктов.

Помимо этого, компания использует свои бренды технического и программного обеспечения в продуктах других разработчиков. IBM построила экосистему инноваций, включая лаборатории внутренних исследований, университеты, компании венчурного финансирования, разработчики, промышленные консорциумы, правительственные лаборатории, отношения перекрестного финансирования и оффшорные инновации. Все это позволяет компании использовать внешние идеи и повышать эффективность собственных исследовательских лабораторий⁶⁸.

Philips – компания, открывшая собственный кампус НИОКР для многих других игроков.

Она получает выгоду от продажи им и покупки у них идей и знаний. Это позволяет компании в сети превосходить одиночных и менее связанных между собой игроков.

В Китае, который является глобальным участником НИОКР, политика открытых инноваций вышла на первый план из-за китайской системы поддержки инновационной деятельности. Устойчивое развитие Китая можно объяснить трудолюбием и мудростью китайского народа. Главными ключевыми элементами, которые стимулировали инновационную деятельность, были реформа и открытость. Основные инструменты китайской интенсификации инновационного развития⁶⁹:

– создание правительства инновационного типа и устранение барьеров для ведения инновационной деятельности. Здесь была поставлена задача по упрощению административных барьеров и передача решений на низовой уровень;

– снижение порога входа на рынок для инновационных компаний. Основная задача – ограничение вмешательства государства и создание участникам условий для реализации своей творческой энергии;

⁶⁸ K.Fichter. Innovation communities: the role of networks of promoters in Open innovation phenomenon //R&D Management, 39 (4), 357-371, 2009

⁶⁹ O. Gassmann. Opening up the innovation processes towards an agenda // R&D Management, 36(3), 223-228, 2006

- упрощение режима права собственности на научно – технические разработки, передача новаторам права распоряжаться результатами исследований, введение льгот на эту деятельность;
- создание среды для защиты инноваций. что усилило защиту прав интеллектуальной собственности и честную конкуренцию;
- переориентация предприятий на инновационный путь развития и внедрение новых технологий

Финляндия является одним из передовых государств, которые успешно применяют парадигму ОИ. В Финляндии, также, как и во всем мире, уделяется большое внимание развитию технопарков, которые рассматриваются в качестве одного из важнейших элементов инновационной инфраструктуры страны. Технопарки способствуют углублению сотрудничества государственных исследовательских центров и университетов с промышленностью.

В России государственная корпорация «Ростехнологии» использует внедрение механизмов открытых инноваций, в которой усиливается кооперация и аутсорсинг. Государственная корпорация «Ростехнологии» уже провела первый открытый конкурс гражданских инновационных проектов организаций оборонно-промышленного комплекса России. 12 проектов-победителей будут активно развивать совместный бизнес с организациями ГК «Ростех». Данный конкурс преобразован в постоянно действующее Окно открытых инноваций⁷⁰.

Примером развития и продвижения открытых инноваций также является проведение Московского международного форума инновационного развития «Открытые инновации», который впервые был организован в 2012 году. Сегодня форум является глобальной дискуссионной площадкой, посвященной новейшим технологиям и перспективам международной кооперации в области инноваций. Мероприятие объединяет представителей российского и зарубежного бизнеса, власти и науки с целью обмена опытом и анализа основных мировых тенденций в области инноваций. Правительство считает, что успешная реализация проекта по инновационному развитию России возможна только в случае объединения нации вокруг этой идеи⁷¹.

⁷⁰ Первый открытый конкурс гражданских инновационных проектов завершен. URL:<http://first-open-konkurs.rostechn.ru> URL:<http://first-open-konkurs.rostechn.ru>

⁷¹ Открытые инновации. Форум и Шоу технологий <http://www.forinnovations.ru/>

Краткие выводы

Существует две модели, по которым может развиваться инновационный бизнес: модель закрытых инноваций и модель открытых инноваций.

Модель закрытых инноваций подразумевает работу внутри компании без выведения информации наружу. Все разработки внутри компании держатся в строжайшем секрете, а внешние источники новых идей и технологий воспринимаются как подозрительные и ненадежные. Талантливые люди, которые разбираются в рассматриваемой области, работают на компанию. Чтобы получить прибыль от НИОКР необходимо самим совершить открытие, разработать его до продукта, довести его до конечного, востребованного на рынке результата. Компания, которая доводит инновацию до рынка первой, выигрывает. Также необходимо контролировать интеллектуальную собственность, чтобы конкуренты не воспользовались идеей с прибылью для себя.

Закрытые инновации – это подход к инновациям, который использует только внутренние источники организации, а именно собственные НИОКР. Данный подход подразумевает, что компания создаёт специальный департамент, который направлен исключительно на разработку инноваций. НИОКР обеспечивает экономию на масштабах: самые крупные в отрасли компании могут финансировать самые сложные исследования и в результате получать самые современные технологии. Большинство корпоративных исследователей – это подготовленные профессиональные ученые и инженеры. Им предлагается большая заработная плата, свободный выбор проектов, а также огромное количество дополнительных льгот и привилегий. Такие сотрудники работают над проектами, которые могут длиться очень долго прежде чем появятся первые результаты.

Главные характеристики компаний с закрытыми инновациями: в основном собственные идеи, низкая мобильность работников, небольшой объем венчурного капитала, относительно небольшое число слабых компаний-новичков, незначительная роль в их деятельности университетов.

Основные характеристики компаний с открытыми инновациями: большое число внешних идей, высокая мобильность работников, активное привлечение венчурного капитала, большое

число компаний-новичков, активное взаимодействие с университетами.

Вопросы для самопроверки

1. Какая характеристика свойственна модели закрытых инноваций?
2. Какие минусы свойственны модели закрытых инноваций?
3. Какие недостатки имеет модель закрытых инноваций?
4. Приведите факторы эрозии модели закрытых инноваций?
5. Самые значительные факторы, снизившие эффективность использования модели закрытых инноваций в конце XX века?
6. Предпосылки использования модели открытых инноваций?
7. Какая характеристика свойственна модели открытых инноваций?
8. Преимущества открытого инновационного процесса?
9. Недостатки открытого инновационного процесса?
10. Какая разница в принципах закрытых и открытых инноваций наблюдается?
11. Главные характеристики компаний с закрытыми инновациями.

ГЛАВА XIII. ИННОВАЦИОННЫЕ СЕТИ

Ключевые слова и фразы: инновационные сети, сетевая экономика, цифровая экономика, обеспечивающая подсистема, обеспечивающая подсистема, подсистема финансирования инноваций, сеть кооперации в сфере НИОКР, сеть трансфера технологий, сеть передачи компетенций, научно-инновационные сети, виртуальная организация, инновационные кластеры, инновационное сетевое взаимодействие, Европейская Ассоциация Агентств по Развитию, Всемирная Ассоциация Технополисов, Ассоциация европейских профессионалов трансфера науки и Технологий, Всемирный альянс по инновациям.

13.1. Предпосылки сетевого управления инновационным развитием экономических систем

Развитие современной экономики связано с формированием качественно новых конкурентных преимуществ ее субъектов. Речь идет о следующих особенностях:

1. Конкурентные преимущества, связанные с движением интерспецифических ресурсов, отражают не статику, а динамику фундаментальных компетенций, соответствующих технологий. Движение знаний в особом внутрифирменном и межфирменном информационном пространстве характеризуется особым синергетическим эффектом. Живое знание относительно, оно предполагает дискуссию, соответственно обмен информацией. В процессе данного обмена рождается новое знание, корректируются технологические и организационные приоритеты. Само движение ресурса есть его взаимообогащение. Экономика, в основе которой этот принцип, развивается по качественно новым законам. Такой процесс обмена выполняет координирующую функцию. Сообщества профессионалов, участвующие в обмене, рожают лидеров трансформации (пассионарии). Активные точки роста новых компетенций притягивают к себе традиционные массивы знания и обогащают их. В данных междисциплинарных точках обмен интенсифицируется, формируется особое интеллектуальное пространство, многомерная сеть движущихся потоков живого знания. Так появляются аттракторы. Здесь отдельные события прошлого могут опережать настоящее и «подстергать нас из будущего». Инновационные структуры-аттракторы представляют

будущее сложных экономических систем. Такие системы не состоятся, если изолируют себя от внешнего мира китайской стеной. Наличие размытых границ с внешней средой позволяет элементарной частице экономики войти в некое мезосообщество, в котором действует эффект аттрактора. Майкл Хаммер отмечает, что современные инновационные компании в процессе реинжиниринга утрачивают четкие границы, отделяющие их от внешней среды. К базовым процессам предприятия непосредственно подключаются элементы внешней среды, становящиеся их главными координаторами и контролерами.

2. Доминирование неформальных, «промежуточных» отношений и процессов. Большая часть знаний инновационных компаний не обретает документальной формы, а находится в головах сотрудников. Документированный интеллектуальный продукт эффективно реализуется при наличии развитых неформальных информационных отношений, инновационного опыта. Движение технологии оптимально в облаке побочных информационных потоков и «ноу-хау». В промежуточных мирах живет будущее, вот почему сложные инновационные системы движутся по сложным траекториям, ориентируются на размытые возможные пути развития (эффект сети).

3. Наличие инновационного эффекта масштаба. То, что сегодня считается незначительным, завтра может оказаться фундаментальным. Такая трансформация масштаба в современных условиях осуществляется сверх быстро. Скорость движения информационных потоков соответствует масштабу вектора времени. Этому правилу подчиняется движение экономических ресурсов. Такая иррациональность движения ресурсов позволяет наращивать скорость движения ресурсов к областям аттрактора по экспоненте. Отсюда – феноменологичность современных финансовых механизмов. Попытки прямолинейного объяснения многих инвестиционных явлений, событий движения ресурсов на рынках ценных бумаг связаны с примитивной спекулятивной трактовкой. В действительности происходит формирование новой субстанции денег и движения капитала. Подобно тому, как технологии классифицируются как прорывные, новые и модификации старых, выделяются инновационные сети трех уровней. Движение фундаментальных технологий наиболее эффективно осуществляется в глобальных сетях (сети первого

уровня), новых – национальных (сети второго уровня) и региональных (сети третьего уровня). Наличие трех сетевых структур предполагает три разновидности синергетических эффектов в экономике. Соответственно каждый тип сети отличается не только масштабом информационных и ресурсных потоков, но и специфическими формами обмена и самоорганизации, институциональными элементами, инфраструктурой и характером трансферта технологий. По мере уменьшения масштаба плотность сети нарастает. При наличии трех уровней сетей экономика страны, региона становится инновационной – здесь формируется непрерывное, сверхплотное пространство инновационных сетей. Таким образом, развитие одновременно идет и вглубь и вширь. Очевидно, что конкурентоспособность той или иной экономики можно определить по масштабности и плотности инновационной сети. Лидерство здесь за США. Генерация капиталов этой страны осуществляется в инновационных сетях, самые богатые люди планеты интенсивно работают в сфере программного обеспечения, движения интеллектуальных продуктов. Важную роль в сетях первого уровня играют американские университеты, работающие не только на свою страну, но и на весь мир. Европейское сообщество сегодня вынуждено создавать технологические университеты мирового уровня.

4. Кластерными перекрестками сети первого типа являются научные школы. Если научные школы разрушаются (как у нас это было с генетикой и кибернетикой), страна ограничивает возможности преумножения своих богатств. По глобальным инновационным сетям могут совершать свое движение интеллектуальные продукты научных школ мирового уровня. Это реализует конкурентные преимущества страны первого уровня, создает новые точки роста, новые технологические уклады, предприятия с высоким уровнем добавленной стоимости и капитализации. Одновременно страна встраивается в мировые инновационные цепочки добавленной стоимости. Это делается через глобальные инновационные сети. «В начале было слово». Таким образом, закрытость фундаментальной науки, грифы секретности, судебные акции в отношении ведущих ученых – это путь к катастрофе. За этим кроется отсутствие видения перспективы и стратегии. Для того чтобы страна вовлекла

прикладную науку и инновационное сообщество предпринимателей в глобальные сети, она должна «открыться» миру. Россия утрачивает конкурентные преимущества первого уровня. Ее фундаментальная наука не востребована и обречена на нищету. Не случайно в мировых рейтингах конкурентоспособности Россия в 2005 г. сделала шаг назад. А ведь именно это – главный параметр, оценивающий работу Президента РФ. Прохождение России в 1990-х годах точки бифуркации означает, что возврат к прошлому невозможен. Централизация экономики, огосударствление ключевых ее секторов, подавление инакомыслящих с помощью использования административного ресурса, судебной системы, пересмотр истории – все это уже было. Как сказал Никита Белых, «отсутствие адекватного восприятия прошлого, ... передергивание истории, ... приводит к тому, что люди перестают видеть причинно-следственные связи исторических событий». Не решив проблемы движения вперед, мы обрекаем научные школы на физическое вымирание. Сегодня они остались без среднего звена. Здесь доминируют старцы. Новый национальный «проект» оставляет науку и образование на остаточном принципе – она последняя в очереди за ресурсами. Многие эксперты считают, что уже нанесен непоправимый ущерб РАН, разрушены многие научные школы. Для того чтобы работать в глобальных инновационных сетях, требуется совершенное знание английского языка. Здесь новая проблема. В этом плане необходим национальный проект, нужен канал на английском языке, необходимо по-настоящему открытое образование, развитие образовательного туризма.

5. Инновационные сети второго уровня подчиняются глобальным сетям. Они сориентированы на национальные проекты и предполагают наличие национальной инновационной инфраструктуры. В настоящее время последняя отсутствует. В России не появились инновационные сети второго уровня. Отдельные инновационные ареалы являются кораблями в пустыне. Крайне ограничен обмен инновационным опытом, большинство научных коллективов работают в закрытом режиме. К минимуму сводятся стажировки студентов и преподавателей в крупнейших мировых и национальных научных и инженерных центрах (что хорошо поставлено в Восточной Европе, Китае и Индии). Интеллектуальные продукты не адаптируются к нуждам

промышленности. Отсутствует инжиниринговый пояс национальной экономики. Работа предприятий с интеллектуальными продуктами институционально затруднена. Разобщенность инновационного сообщества – путь к тупику. А мы поражаемся, почему российская экономика отторгает инновации и продолжает оставаться рентной.

6. Инновационные сети третьего уровня представляют особый интерес в информационном обществе как проявление высшего уровня развития. Их появление свидетельствует о наличии непрерывного инновационного пространства региона и страны, в котором фундаментальные конкурентные преимущества реализуют себя на региональном уровне в многообразных процессах инновационной диффузии. В инновационном мире глобальные эффекты аттракторов реализуются в сетях третьего уровня, притягивая к себе инновационные массивы регионов и перестраивая их. При отсутствии данных сетей коллективный синергетический процесс невозможен.

7. Переход через флуктуации от одного инновационного масштаба к другому, например, от сети первого уровня к сети второго уровня, превращает подвижное информационное поле в энергетический кластер. По мере выхода информационного потока на меньший масштаб второго уровня в трансформирующейся инновационной сетевой системе накапливается напряжение, так что любое небольшое событие (флуктуация) может вызвать мощный взрыв, ведущий к развертыванию новой сети. Из области инновационного хаоса выходит пакет стандартных продуктов, который высвечивает новые технологические приоритеты, побеждая хаос и фокусируя движения и материальные потоки. И наоборот, при движении от низшего к высшему масштабу, энергетическое пространство развития определенной потребности реализуется в информационном поисковом движении.

8. Инновационная сеть соответствует новой реальности – самоорганизующемуся информационному полю компетенций и технологий – мезосреде⁷². Участники сетевой кооперации сами устанавливают правила и порядок отношений между собой в процессе работы. Стимулируемые внешними воздействиями, они сами более или менее осознанно разрабатывают их в процессе коллективной деятельности (анализа складывающейся ситуации,

⁷² Громов, А. Идеологический фасад власти / А. Громов // Эксперт. – 2006. – № 9. – С. 75.

оценке альтернатив, принятие решений и т.д.). Фрагментом данной мезосреды является современная фирма. В перестраивающейся, высокодинамичной среде фирма вынуждена менять свой контур, приводить в соответствие свои структуры и функции, человеческий капитал и организационную культуру. Аутсорсинг и инсорсинг применяются одновременно. Это позволяет сложной экономической системе фирмы самопроизвольно упорядочивать свою структуру и структуру своих реакций на внешние воздействия мезосреды, увеличивая их определенность во времени. Постепенно фирма приобретает сетевую структуру, позволяющую функционировать ей как неравновесной системе (диссипативная структура), часто на границе хаотических состояний (высокая степень неопределенности). В основе новой синергетической экономической методологии лежит представление о широком спектре путей эволюции сложных систем, поля путей развития. Это означает неоднозначность будущего, существование моментов неустойчивости, связанных с выбором путей дальнейшего развития. Именно сетевая форма организации, самоорганизации более всего подходит к диссипативным структурам, поскольку предполагает одномоментность устойчивости и неустойчивости, хаоса и порядка, порожденных одними и теми же факторами.

По своей сути, инновационная сеть является открытой экономической системой, состоящей из множества самостоятельных хозяйственных единиц. Формирование инновационных сетей представляет собой процесс анализа факторов и обстоятельств, подбора и соединения подходящих экономических объектов в единую сеть.

Формирование инновационных сетей происходит в условиях становления и развития постиндустриального общества. Постиндустриальное общество – это «новый принцип социально-технологической организации и новый образ жизни, вытесняющий индустриальную систему»⁷³. «В таком обществе глобальная экономика в корне отличается от международной. Это единая система хозяйства, объединение рынков капитала, валют и товаров. Границы между странами практически исчезли. Капитал направляется туда, где есть наибольшая отдача от инвестиций или

⁷³ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999. С. 109

добавленной стоимости»⁷⁴. Можно сказать, что Д. Белл уже тогда предвидел становление сетевых форм развития экономики и общества, в том числе и инновационных сетей, т. к. именно инновации в современной экономике дают большую отдачу и приносят большие прибыли. Об этом свидетельствуют уровни развития таких стран, как США, Япония и Западной Европы. Данные страны, говоря словами Д. Белла, занимают высшие ступени «технологической лестницы».

13.2. Сущность и назначение инновационной сети

Современный рынок имеет тенденцию к расширению масштабов и диффузии сетевых структур в экономическом пространстве. Специалисты давно предсказывали возникновение тенденций к трансформации свойств экономической системы в целом, так и ее отдельных элементов посредством сетевых форм организации под воздействием изменений в механизмах координации и рыночных институтах⁷⁵. В сетевой экономике формируется и развивается технологическая среда, усиленная инновационной инфраструктурой, в которой субъекты хозяйствования имеют возможность взаимодействовать между собой по поводу совместной деятельности. Сетевое взаимодействие участников инновационного процесса (государства, бизнеса и науки) является одной из наиболее распространенных форм в мировой практике. В связи с этим термин «инновационная сеть» трактуется с позиций расширения понятия «сетевая экономика», а интеллектуальные сети – как одно из их направлений в развитии инновационных сетей в экономике знаний.

Инновационные сети включают предприятия, исследовательские организации, университеты и правительство, работающие вместе для достижения общих инновационных целей. Многие страны признали важность этих сетей для развития инновационного потенциала, международной конкурентоспособности и создания материальных благ⁷⁶.

⁷⁴ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999. С.127-128.

⁷⁵ Паринов С.И., Яковлева Т.И. Экономика 21 века на базе Интернет-технологий. [Электронный ресурс]. URL: <http://rvles.ieie.nsc.ru/parinov/economy21>

⁷⁶ Rampersad G., Quester P., Troshani I. Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks // Industrial Marketing Management. – 2010. – № 39(5). – p. 793-805. – doi: 10.1016/j.indmarman.2009.07.002.

Появление системы глобальных сетей Интернет является наиболее существенным техногенным изменением в мировой экономике, имеющим далекоидущие последствия и создающим неостребованные резервы для дальнейшего пространственного развития в сфере инноваций. Современный этап инновационного развития России является переходом к постиндустриальному обществу, характеризуя который Л.А. Воронина и С.В. Ратнер отмечают: «...это сетевая экономика, состоящая из сетевых структур, функционирующих на базе сетевой электроники, в которой главный акцент делается на создании и распространении знаний для целей инновационного развития»⁷⁷. Сетевая экономика, осуществляемая с помощью цифровых телекоммуникаций, имеет ряд неоспоримых преимуществ по сравнению с традиционной экономикой, при этом:

- уничтожаются факторы уникальности и территориальной исключительности;

- резко снижается стоимость тиражирования и доставки цифровой продукции, которая становится одинаковой для всех производителей;

- нивелируются конкурентные различия по затратам на обслуживание дополнительных заказов.

Составляющие сетевой экономики образуют триаду: сетевые технологии – связи и отношения – сетевые организации. Стало неоспоримым фактом, что сетевая экономика основывается на использовании интернет-технологий. В связи с формированием информационно-экономического пространства сетевая экономика приобрела широкие возможности, позволяющие разделять инновационный процесс по отдельным компаниям как внутри государства, так и за его пределами, обеспечивая при этом единство науки производства и бизнеса через современные телекоммуникационные сети. Сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) лежит в основе информационной индустрии и остается главной движущей силой инноваций, на долю которой приходится наибольшая часть расходов предприятий на НИОКР среди стран – членов ОЭСР и более трети всех патентных заявок в мире. Именно поэтому особенно важно проанализировать развитие информационно-

⁷⁷ Воронина Л.А., Ратнер С.В. Научно-инновационные сети в России: опыт, проблемы, перспективы. / монография. - М.: ИНФРА-М, 2018. – 253 с.

коммуникационных технологий как основы создания и функционирования цифровой экономики.

Формирование цифровой экономики является приоритетом для большинства технологических лидеров, включая Великобританию, Германию, США, Японию и др. Данный процесс является системообразующим и чаще всего реализуется в течение длительного времени – от создания базовой инфраструктуры ИКТ до разработки скоординированной политики цифровизации бизнес-систем и государственного управления. В последние годы разворачивается очередная волна трансформации бизнес- и социальных моделей, влияние которых получило название сквозных, – искусственного интеллекта (ИИ), Интернета вещей, робототехники, технологии беспроводной связи (Wi-Fi) и ряда других. Управление пространственным развитием инновационной деятельности является сложным процессом, требующим вовлечения множества участников в ходе принятия управленческих решений. Следует учитывать, что в условиях ограниченных ресурсов важно найти оптимальный путь решения поставленных целей с учетом альтернативных вариантов развития ситуации.

Современный этап экономического развития на территориальном уровне характеризуется расширением областей применения сложных систем с сетевой структурой. Повышение качества подготовки и реализации управленческих решений требует применения эффективных методов структурного анализа, основывающегося на расчете ряда показателей и моделировании. Композиционно сложная постановка проблематики настоящей статьи требует концептуального уточнения актуальной трактовки категорий, ее характеризующих. Современные сетевые системы рассматриваются в тесной взаимосвязи, во-первых, с технологиями ИКТ, во-вторых, с инновационным вектором развития, в-третьих, с цифровизацией экономики.

Зарубежные исследователи к преимуществам сетевых организаций относят их информационную открытость, адаптивность к быстро меняющимся условиям рынка, возможность органического включения инновационной компоненты в сеть взаимодействующих субъектов. Признание эффективности сетевой организации с точки зрения снижения издержек управления породило широко распространенное в

настоящее время понимание сети как оптимальной гибридной формы, занимающей некое положение между рынком и иерархией. В ряде зарубежных работ подчеркивается, что возможность найти знания и затем применить их на практике может быть воплощена в различных формах кооперации, причем разнообразие кооперационных форм, не связанных единой «крышей» собственности, все время растет, обеспечивая тем самым более эффективную окружающую среду для обнаружения новых знаний. Все большее значение в исследованиях кооперации приобретают вопросы идентификации и использования неcodируемых знаний. Высокий уровень интеграции научных, организационных, материальных и финансовых ресурсов, который достигается в инновационных сетях, позволяет значительно сократить время разработки и вывода на рынок новых продуктов и услуг.

Понятие «инновационная сеть» является сравнительно новым в экономической науке. Инновационные сети, как один из видов межфирменных сетей, не имеют пока известной классификации. Существует множество терминов, подразумевающих различные типы сетевого взаимодействия организаций в инновационной деятельности. В наиболее общей трактовке, встречающейся в современной литературе, инновационная сеть состоит из инновационной, обеспечивающей, финансирующей подсистем, а также подсистемы коммерциализации.



Рис. 13.1. Структура инновационной сети

К *инновационной подсистеме* относят организации, осуществляющие инновационную деятельность по разработке и производству инновационных и интеллектуальных продуктов (при оптимальном использовании своих ресурсов).

Обеспечивающая подсистема объединяет объекты, непосредственно не участвующие в создании и производстве инноваций, но играет важную роль в обеспечении этого процесса. Эта подсистема состоит из 3 частей:

1. Научно-техническое обеспечение – организации, действующие на рынке технологий, информационных ресурсов и услуг.

2. Обеспечение материально-сырьевыми ресурсами производственной системы инновационной сети.

3. Обеспечение внутренней коммуникации между всеми агентами инновационной сети, а также создание и обслуживание механизма сбора информации.

Подсистема коммерциализации инноваций обеспечивает продвижение и реализацию инноваций и интеллектуальных продуктов и включает организации, которые функционируют в области маркетинга инноваций, рекламы, сбыта. Часто исследователи сетей подсистему коммерциализации считают связующим звеном между государственными исследовательскими организациями и частным сектором промышленности и в качестве ее структурных элементов выделяют центры по трансферу технологий, бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры.

Подсистема финансирования инноваций осуществляет финансовое обеспечение инновационной сети, проведение расчетов и распределение денежных потоков, использует денежные средства для развития инновационной сети, участвует в работе кредитного рынка и рынка ценных бумаг (банки, инвестиционные и страховые компании, венчурные фирмы и др.).

Можно дать и более узкое определение инновационной сети. Это совокупность научных, образовательных организаций и компаний, связанных партнерскими взаимоотношениями и объединенных единой конкретной целью.

По мнению специалистов, организационная форма может эффективно работать в определенных пределах. Два вида типичных ошибок характерны для развития различных

организационных форм: 1) расширение формы за пределы ее внутренних возможностей; 2) появление таких модификаций, которые не соответствуют внутренней логике данного организационного образования. В этой связи первостепенной задачей является классификация сетевых организаций, с помощью которой можно было бы определить, как будет протекать эволюция различных типов сетей, с какими стратегическими проблемами они столкнутся в будущем, каковы будут последствия партнерской деятельности. Тип сети определяется целями, которые ставят перед собой партнеры. Инновационные сети должны обеспечивать реализацию полного инновационного цикла – от генерации новых знаний до их воплощения в конкретном продукте или услуге.

13.3. Типология сетевого взаимодействия

Исследователи выделяют следующие типы зарубежных инновационных сетей (табл. 13.1).

Рассмотрим некоторые типы сетевых организаций. Стратегические альянсы (СА). Союзы такого типа распространены среди всех типов компаний. По результатам проведенных зарубежными специалистами исследований СА, можно сделать следующие выводы.

Партнерские отношения между сильными компаниями-конкурентами (такие альянсы способны создавать большую синергию на короткий период времени за счет консолидации пересекающихся рыночных и продуктовых позиций) обычно недолговечны. И, как правило, одному из партнеров не удается достигнуть своих стратегических и финансовых целей. Большинство таких альянсов завершается расторжением.

Альянс слабых компаний не улучшает положения партнеров. Происходит быстрое расторжение партнерских соглашений или приобретение альянса третьей стороной.

Партнерские союзы сильная компания – слабая компания недолговечны. Обычно сильный партнер покупает слабую компанию.

Альянсы дополняющих друг друга сильных партнеров, в которых не наблюдается асимметрии позиций партнеров в течение жизненного цикла альянса, сохраняются длительное время. Такие альянсы строятся на реальном сотрудничестве

партнеров. Оба партнера владеют важными патентами, от наличия которых зависит альянс, поэтому их рыночные отношения остаются сравнительно равными, а риск незапланированного изъятия активов невелик.

Таблица 13.1.

Типы инновационных сетей

Тип	Характеристика
Сеть кооперации в сфере НИОКР	Совокупность научных коллективов, кооперирующаяся для выполнения сложных исследовательских проектов (акцент на генерации новых знаний)
Сеть трансфера технологий	Совокупность сильных партнерских связей между научными и производственными коллективами, обеспечивающая быструю коммерциализацию результатов исследований (акцент на коммерциализацию новых знаний)
Сеть передачи компетенций	Активно взаимодействующее экспертное сообщество, целью которого является наращивание общей компетенции по ключевым вопросам науки за счет эффекта синергии (акцент на генерации новых знаний)
Научно-инновационные сети	Совокупность научных, образовательных и промышленных организаций – партнеров, объединенных единой целью (акцент на сопровождение предконкурентных этапов полного инновационного цикла) В качестве критериев классификации могут быть использованы предназначение сетей, временные периоды, формы существования, уровни.

Как правило, в рамках СА, которые создаются с целью проведения совместных научно-исследовательских, партнеры ограничиваются распределением между собой отдельных пунктов совместной программы и не создают совместных лабораторий. С одной стороны, партнеры стремятся достичь эффекта масштаба и таким образом снизить расходы на научно-исследовательские работы, прежде всего за счет использования взаимодополняющих технологий и разработок, с другой – каждый партнер стремится сохранить за собой собственные ноу-хау, поскольку часто партнеры остаются конкурентами. То есть, такие СА, как правило, ограничиваются созданием комитетов по сотрудничеству, проводящих регулярные собрания.

Для достижения стратегических целей партнеры могут использовать различные формы межфирменного сотрудничества, однако, по мнению специалистов, наилучшие партнерские союзы должны стремиться соответствовать определенным критериям:

1. Оба партнера сильны и обладают некоторой ценностью, привносимой ими в их взаимоотношения.

2. Наличие долгосрочных целей у каждого партнера, в которых их взаимоотношения играют ключевую роль.

3. Взаимозависимость партнеров. У них дополняющие друг друга активы и навыки. Ни один из них не может достичь успеха в одиночку.

4. Долгосрочная приверженность к альянсу путем взаимного инвестирования.

5. Открытый обмен информацией в разумных пределах.

В России формируются международные стратегические альянсы (МСА), которые расширяют доступ к инновациям и способствуют генерации и передаче знаний. Например, с целью инициирования инновационного прорыва и разработки научно-обоснованных механизмов партнерства государства, науки, образования и бизнеса в 2008 г. образован Международный стратегический инновационно-технологический альянс (МСИТА). Основными направлениями деятельности альянса являются: прогнозно-стратегические, инновационно-технологические, научно-исследовательские разработки, образовательная, информационно-издательская деятельность. Намечено формирование Московской международной биржи инновационных проектов и Инновационной страховой компании. По мнению специалистов, основными причинами задержки развития инновационного сектора в России являются крайне недостаточные объемы инвестиций на ранних стадиях развития инновационных проектов, а также неразвитость инвестиционных институтов, содействующих развитию инновационных компаний.

Виртуальная организация. По мнению зарубежных специалистов (Дэвид Тис и Генри Чезбро), тип инновационной сети определяется типом инноваций. Например, системные инновации могут требовать взаимосвязанных изменений в разработке продукта, управлении поставками, информационных технологиях. Системные инновации связаны с неявными знаниями, которые растворены среди конкретных работников и не

могут быть переданы иначе как с переходом конкретного работника на новое место работы. Зрелые компании могут защитить такие знания, раскрывая для контрагентов лишь кодифицированную информацию. Открытый обмен знаниями, лежащий в основе системной инновации, обычно бывает проще наладить и защитить в рамках единой организации, нежели в сообществе нескольких компаний. Системные инновации связаны с особыми управленческими проблемами именно в области информационного обмена. В силу своей природы такие инновации требуют, чтобы информация была доступна, и ее использование координировалось и регулировалось в масштабах всей системы производства продукта.

В случае автономных инноваций, которые затрагивают уже существующие технологии, информация, как правило, понятна широкому кругу участников рынка и может быть кодифицирована. Именно с автономными инновациями виртуальная организация может успешно справиться: с разработкой новинки и выводом ее на рынок.

Производственное сотрудничество малого инновационного бизнеса с крупными корпорациями. Благодаря такой кооперации инновационные фирмы сразу получают доступ к отлаженным технологиям, кроме того, для них существенно облегчается выход на рынки сбыта. Однако российская практика выявила следующие недостатки такого сотрудничества: 1) ценовой диктат со стороны крупных компаний, 2) диктат неденежных условий контракта (сроки, технологические требования, стандарты качества).

Инновационные кластеры. Ядром инновационного кластера обычно является сеть научных и производственных организаций, связанных друг с другом посредством большого количества инновационных проектов и обладающая внутренним информационным пространством для передачи инноваций.

Кластеры обладают большей способностью к инновациям в силу того, что: фирмы – участники кластера способны более адекватно и быстро реагировать на потребности клиентов; участие в кластере облегчает доступ к новым технологиям; в инновационный процесс включаются поставщики и потребители, а также предприятия других отраслей; в результате межфирменной кооперации уменьшаются издержки на осуществление НИОКР.

По мнению специалистов, по своей экономической сущности кластеры сочетают в себе черты четырех видов экономических систем – объектных, процессных, проектных и средовых. В этой связи инновационная стратегия кластера должна включать в себя четыре типа стратегий:

1. Стратегические планы входящих в кластер предприятий с учетом их всесторонних взаимосвязей (объектная стратегия кластера);

2. Стратегические планы развития и взаимосвязей процессов (процессная стратегия кластера);

3. Стратегическое описание проектов различных типов (научно-исследовательских, инновационных, организационных), реализуемых участниками кластера (проектная стратегия кластера);

4. Стратегические планы функционирования и развития сообществ, сформированных из лиц, имеющих отношение к организациям кластера (средовая стратегия кластера).

Место и роль каждой из четырех стратегий зависит от жизненного цикла кластера (образование, становление, устойчивое функционирование и трансформация или деградация). На этапе создания кластера основную роль играет проектная стадия кластера; на этапе становления – процессная стратегия, определяющая основные бизнес-процессы; на этапе устойчивого функционирования кластера основная роль принадлежит объектной и средовой стратегиям.

Кластерные взаимосвязи проявляются в непрерывной циркуляции знаний, трансферте технологий, совместных научно-исследовательских проектах, мобильности квалифицированного персонала. Но при идентификации кластера необходимо учитывать то, что он функционирует в рамках единой цепочки создания добавленной стоимости. Поэтому его исследование предполагает детальный анализ барьеров входа, процесса получения инновационной ренты, конкретных механизмов управления транзакциями, а также системной эффективности.

13.4. Тенденции международной практики сетевого взаимодействия в инновационной сфере

Началом деятельности инновационных сетей в международной практике стало создание в 1984 году Европейской

сети инновационных центров (The European VIC network, EBN)⁷⁸, являющейся старейшей в Европе организационной структурой подобного рода. Результатом активной деятельности EBN стало объединение под своим началом порядка 140 сертифицированных инновационных центров, инкубаторов и акселераторов, реализующих меры поддержки инновационных организаций и проектов.

В последние десятилетия обеспечение трансфера технологий стало главной повесткой дня технологически развитых стран в инновационных процессах. Фактически в таких странах, как США, Австралия и Великобритания, политика в области инноваций сместила финансирование и стимулы в области НИОКР в направлении поощрения многоотраслевых инновационных сетей⁷⁹ (Corley et al., 2006).

В международной практике действует множество ассоциативных и сетевых организаций, ориентированных в своей деятельности на преодоление разрывов в интенсивности НИОКР за счет встроенности в систему региональных и глобальных экономических связей (табл. 13.2).

Таблица 13.2

Международные ассоциации и сетевые организации в инновационной сфере

Наименование организации	Год создания, страна/регион	Характеристика и направления деятельности
Европейская Ассоциация Агентств по Развитию (The European Association of Development Agencies – EURADA)⁸⁰	Штаб-квартира: Брюссель, Бельгия, 1992 год	EURADA объединяет через обширную сеть региональных агентств высококвалифицированных специалистов из 22 стран Евросоюза и за его пределами. Направления деятельности организации: - обмен опытом и передовой практикой между членами в сфере местного и регионального развития; - участие в разработке и

⁷⁸ Официальный сайт The European VIC network. [Электронный ресурс]. URL: <https://ebn.eu/> (дата обращения: 01.11.2021).

⁷⁹ Corley E.A., Boardman P.C., Bozeman B. Design and the management of multi-institutional research collaborations: Theoretical implications from two case studies // Research Policy. – 2006. – № 35 (7). – p. 975-993. – doi: 10.1016/j.respol.2006.05.003.

⁸⁰ Официальный сайт The European Association of Development Agencies. [Электронный ресурс]. URL: www.eurada.org (дата обращения: 01.11.2021).

		<p>реализации программ территориального развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация и укрепление технического сотрудничества с институтами развития, в том числе с Еврокомиссией; - содействие вновь созданным агентствам развития и проектам сотрудничества
<p>Всемирная Ассоциация Технополисов (World Technopolis Association – WTA)⁸¹</p>	<p>Тэджон, Республика Корея, 1998 год</p>	<p>WTA объединяет 30 городов с высокоразвитой научной базой из 15 стран мира. Цели деятельности ассоциации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устойчивое развитие городов; - повышение благосостояния населения путем развития науки и обмена технологиями, - создание совместных сетей, объединяющих различных субъектов инновационной деятельности в городах
<p>Ассоциация европейских профессионалов трансфера науки и Технологий (Association of European science & technology transfer professionals – ASTP)⁸²</p>	<p>Штаб-квартира: Лейден, Нидерланды, 1999 год</p>	<p>На сегодняшний день некоммерческая организация ASTP объединяет 500 профессионалов из 35 стран мира. Миссия: продвижение и содействие передачи технологических разработок в странах Европы между сферами науки и промышленности. Направления деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обмен опытом в области науки и технологических инноваций; - обмен идеями между представителями различных областей науки
<p>Всемирный альянс по инновациям (World Alliance for Innovation – WAINOVA)⁸³</p>	<p>Штаб-квартира: Малага, Испания, 2005 год</p>	<p>WAINOVA координирует деятельность ассоциаций, научно-технологических парков и инновационных бизнес-инкубаторов по всему миру. Миссия включает в себя стимулирование инноваций, трансфер технологий, создание инновационных стартапов.</p>
<p>Всемирная</p>	<p>Штаб-квартира: Брюссель,</p>	<p>Сформирована руководителями 12</p>

⁸¹ Официальный сайт World Technopolis Association. [Электронный ресурс]. URL: <https://uia.org/s/or/en/1100024137> (дата обращения: 01.11.2021).

⁸² Официальный сайт Association of European science & technology transfer professionals. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.astp4kt.eu/> (дата обращения: 01.11.2021).

⁸³ Официальный сайт World Alliance for Innovation. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wainova.org> (дата обращения: 01.11.2021).

<p>ассоциация бизнес-ангелов (World Business Angels Association – WBAА)⁸⁴</p>	<p>Бельгия 2007 год</p>	<p>национальных федераций бизнеса-ангелов для создания международного сообщества бизнес-ангельских сетей с целью продвижения инноваций по всему миру. Направления деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание условий для финансирования инновационной деятельности при поддержке бизнес-ангелов; - установление партнерских отношений между сетями ангелами из разных стран, в том числе и привлечение международных инвестиций; - развитие механизмов финансирования и поддержки инновационного предпринимательства в рамках государственно-частного партнерства
<p>Инновационная сеть поддержки предпринимательства в странах мира (Enterprise Europe Network – EEN)⁸⁵</p>	<p>Территориально распределенная сеть, 2008 год</p>	<p>Крупнейшая в Европе сеть по поддержке предпринимательства и стимулированию инноваций, объединяет более чем 60 стран мира. Сеть финансируется в рамках Программы ЕС Competitiveness of enterprises and SMEs (COSME). EEN включает в себя торгово-промышленные палаты, инновационно-технологические центры, научно-исследовательские институты, институты развития</p>
<p>Международная сеть поддержки малых и средних предприятий (International Network for Small and Medium Enterprises – INSME)⁸⁶</p>	<p>Секретариат: Рим, Италия</p>	<p>Международная сеть INSME функционирует в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Функциональные направления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - является посредником при создании государственно-частного партнерства; - транслирует информацию о последних тенденциях и идеях в области инноваций;

⁸⁴ Официальный сайт World Business Angels Association. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wbaforum.org/> (дата обращения: 01.11.2021).

⁸⁵ Официальный сайт Enterprise Europe Network. [Электронный ресурс]. URL: <https://een.ec.europa.eu/> (дата обращения: 01.11.2021).

⁸⁶ Официальный сайт International Network for Small and Medium Enterprises. [Электронный ресурс]. URL: insme.org (дата обращения: 01.11.2021).

		- объединяет заинтересованные стороны, занимающиеся инновациями и передачей технологий, включая государственные органы и международные организации.
--	--	---

Как следует из описаний, представленных в таблице, во многих случаях деятельность инновационных сетей выражается в обмене идеями, знаниями, опытом, содействии развитию, создании необходимых условий, установлении партнерских отношений, расширении сетей и др. Как правило, подобные форматы регулирующих и управленческих воздействий лишь косвенно влияют на развитие инновационных процессов. Тем не менее результаты исследования пространственно-временного влияния встроенности в сети НИОКР по производству региональных знаний 229 европейских регионов, входящих в Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS), проведенные за 1998–2010 годы, выявили положительные эффекты, возникающие в результате сетевой интеграции⁸⁷.

Некоторые исследователи придерживаются мнения, что сети безграничны и не имеют хабов⁸⁸. Это связано с тем, что международные сетевые структуры могут быть географически разбросаны, не имея общих границ. Так, например, инновационная сеть World Business Angels Association включает страны, которые географически распределены по всему миру, в том числе США, Великобританию, Китай, Индию, Австралию, Новую Зеландию, Объединенные Арабские Эмираты и др. В таких случаях в сетях формируются нечеткие организационно-управленческие структуры с преобладанием горизонтальных связей и при отсутствии узлов в виде специализированных распределительных центров либо центров управления. Тем не менее данное обстоятельство не является препятствием для успешного сотрудничества организаций для достижения результатов в области НИОКР и инноваций.

Что касается наличия общих границ, то исследование производственных предприятий в Квебеке (Канада) показало, что

⁸⁷ Wanzenböck I., Piribauer P. R&D networks and regional knowledge production in Europe: Evidence from a space-time model // Papers in Regional Scienc. – 2016. – № 97. – p. S1-S25. – doi: doi.org/10.1111/pirs.12236.

⁸⁸ Ford D., Gadde L.E., Hakansson H., Snehota I. Managing networks // In 18th IMP Conference: Perth, Australia. 2002. – p. 11-13.

географическая близость между пользователями и поставщиками наукоемких бизнес-услуг (KIBS) не дает никаких преимуществ с точки зрения эффективности инноваций. Также установлено, что пользователи услуг все чаще преодолевают дистанционные барьеры посредством использования Интернета и сопряженных с ним устройств связи⁸⁹.

Исследователи в области стратегического управления считают, что подсети с определенными границами могут быть фактически определены⁹⁰. В частности, в Японии выделяют два типа сетей – «централизованный тип» с ограниченным количеством ядер и «децентрализованный тип» (сети НИОКР), которые являются доминирующими в области ИКТ и нанотехнологий, в большей мере пространственно сконцентрированные⁹¹. В инновационном кластере Силиконовой долины сформировалась сложная сеть, узлами которой являются компании, а связи представляют различные экономические и финансовые структуры, которые их объединяют⁹². Как указывают Lee, Miller и др., основным отличием Силиконовой долины является ставка на создание большого количества венчурных компаний, на взаимодействие с крупными университетами или исследовательскими лабораториями⁹³. Система построена таким образом, что созданию и развитию инновационных стартапов способствуют юридические фирмы⁹⁴, фирмы венчурного капитала⁹⁵, консалтинговые группы, группы по подбору персонала и другие сервисные фирмы⁹⁶.

В мировой практике развитие региональных инноваций имеет свои особенности не только в зависимости от стран. их

⁸⁹ Shearmur R., Doloreux D. Knowledge-Intensive Business Services (KIBS) Use and UserInnovation: High-Order Services, Geographic Hierarchies and Internet Use in Quebec's Manufacturing Sector // *Regional Studies*. – 2015. – № 49(10). – p. 1654-1671. – doi: 10.1080/00343404.2013.870988.

⁹⁰ Gulati R., Nohria N., Zaheer A. Strategic networks // *Strategic management journal*. – 2000. – № 21 (3). – p. 203-215.

⁹¹ Yokura Y., Matsubara H., Sternberg R. R&D networks and regional innovation: a social network analysis of joint research projects in Japan. Royal Geographical Society (with the Institute of British Geographers) // *Area*. – 2013. – № 45(4). – p. 493-503. – doi: 10.1111/area.12055.

⁹² Ferrary M., Granovetter M. The role of venture capital firms in Silicon Valley's complex innovation network // *Economy and Society*. – 2009. – № 38(2). – doi: 10.1080/03085140902786827.

⁹³ Lee C., Miller W., Hancock M., Rowen H. *The Silicon Valley edge: A habitat for innovation and entrepreneurship*. - Stanford, CA: Stanford Business Books, 2000.

⁹⁴ Wanzenböck I., Piribauer P. R&D networks and regional knowledge production in Europe: Evidence from a space-time model // *Papers in Regional Scienc.* – 2016. – № 97. – p. S1-S25. – doi: doi.org/10.1111/pirs.12236.

⁹⁵ Hellmann T. Venture Capital: A Challenge for Commercial Banks // *Journal of Private Equity*. – 2000. – p. 49-55.

⁹⁶ Bahrami H., Evans S. Flexible recycling and high-technology entrepreneurship. / In M. Kenney, *Understanding Silicon Valley*. - Stanford, CA: Stanford Business Books, 2000. – 165-189 p.

реализующих, но и от институциональной принадлежности субъектов экономики. Как было установлено в результате исследований инновационных сетей Японии, научно-технические проекты чаще участвуют в междугородних кооперациях, а низкотехнологичные производства осуществляют местные партнеры⁹⁷. Значительной является роль государственного сектора как в местных, так и в периферийных инновационных процессах. Вместе с тем межакадемическое сотрудничество имеет больший пространственный охват, чем сотрудничество с частными сектором.

Одной из характерных тенденций регионов Евросоюза является увеличение участия в финансируемых научно-исследовательских сетях, в результате чего возрастает активность в области производства знаний и патентования результатов интеллектуальной деятельности. При этом регионы с более низким уровнем собственных знаний чаще используют положительные эффекты и демонстрируют более высокие предельные выгоды от финансируемых ЕС сетей НИОКР. Однако для устойчивого производства региональных знаний такого импульса может быть недостаточно. В целом расширение межрегиональных сетей НИОКР во всех европейских регионах приводит к стимулирующему эффекту не только для соответствующих областей знаний, но и наблюдается пространственное распространение в другие области. А это, в свою очередь, приведет к более высокому среднему уровню производства знаний в мультирегиональной системе.

В России развитие инновационных сетей только набирает обороты, как следствие, их масштабность по сравнению с европейским уровнем значительно ниже, а процесс интеграции в международные сетевые структуры пока недостаточно активный. Есть несколько примеров такой интеграции. В первую очередь выделим г. Новосибирск, который первым из российских городов в 2001 году стал полноправным членом Всемирной ассоциации технополисов (ВАТ). Еще одним примером является Национальная ассоциация бизнес-ангелов (НАБА), созданная в 2009 году. Учредителями выступили российские организации

⁹⁷ Yokura Y., Matsubara H., Sternberg R. R&D networks and regional innovation: a social network analysis of joint research projects in Japan. Royal Geographical Society (with the Institute of British Geographers) // Area. – 2013. – № 45(4). – p. 493-503. – doi: 10.1111/area.12055.

бизнес-ангелов, российские ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ), ОАО «РОСНАНО». В 2011 году НАБА вступила в Европейскую ассоциацию бизнес-ангелов (European Business Angels Network, EBAN), объединяющую более 150 организации в более 50 странах.

Развитие российских инновационных сетей пошло по пути применения практики и опыта европейских инновационных сетевых структур. Вектором развития выступили следующие направления: коммерциализация наукоемких технологий, поддержка малого и среднего инновационного предпринимательства бизнеса, при этом сверхзадачей остается формирование национальной инновационной системы. В настоящее время в России действуют: Союз инновационно-технологических центров России (Союз ИТЦ России)⁹⁸ и Российская сеть трансфера технологий⁹⁹, созданная на основе объединения инновационных центров г. Обнинска, п. Кольцово (Новосибирская обл.), г. Екатеринбурга и г. Томска. С 2008 года Союз ИТЦ России является координатором проекта «Gate2 RUBIN» (Gate to Russian Business Innovation Networks) по участию российских организаций в Европейской сети поддержки предпринимательства (EEN).

В России инновационное сетевое взаимодействие наиболее активно развивается в сфере высшего образования. В этой связи Ю.Я. Еленева и К.С. Еленев отмечают: «В соответствии с концепцией «Трех спиралей» Генри Ицковица инновационная активность современного вуза <...> должна концентрироваться в точке пересечения интересов образовательного учреждения с двумя основными группами влияния: бизнес-средой и государством»¹⁰⁰ (Eleneva, Elenev, 2014). Инновационная активность распространилась на современные вузы, которые постепенно начали превращаться в предпринимательские университеты. Речь идет о сетевом взаимодействии не только с целью внедрения в практику инновационных образовательных технологий на основе совместного использования ресурсов, но и о

⁹⁸ Официальный сайт Союза ИТЦ России. [Электронный ресурс]. URL: <http://ruitc.ru/> (дата обращения: 02.11.2021).

⁹⁹ Официальный сайт RTTN. [Электронный ресурс]. URL: <https://rttn.ru/> (дата обращения: 02.11.2021).

¹⁰⁰ Еленева Ю.Я., Еленев К.С. Сетевое взаимодействие как фактор инновационного развития вузов // Научное обозрение. Экономические науки. – 2014. – № 1. – с. 93.

включении высших образовательных организаций в процесс создания новаций.

Краткие выводы

В сетевой экономике формируется и развивается технологическая среда, усиленная инновационной инфраструктурой, в которой субъекты хозяйствования имеют возможность взаимодействовать между собой по поводу совместной деятельности. Сетевое взаимодействие участников инновационного процесса (государства, бизнеса и науки) является одной из наиболее распространенных форм в мировой практике. В связи с этим термин «инновационная сеть» трактуется с позиций расширения понятия «сетевая экономика», а интеллектуальные сети – как одно из их направлений в развитии инновационных сетей в экономике знаний.

Инновационные сети включают предприятия, исследовательские организации, университеты и правительство, работающие вместе для достижения общих инновационных целей. Многие страны признали важность этих сетей для развития инновационного потенциала, международной конкурентоспособности и создания материальных благ.

К инновационной подсистеме относят организации, осуществляющие инновационную деятельность по разработке и производству инновационных и интеллектуальных продуктов (при оптимальном использовании своих ресурсов).

Обеспечивающая подсистема объединяет объекты, непосредственно не участвующие в создании и производстве инноваций, но играет важную роль в обеспечении этого процесса.

Подсистема коммерциализации инноваций обеспечивает продвижение и реализацию инноваций и интеллектуальных продуктов и включает организации, которые функционируют в области маркетинга инноваций, рекламы, сбыта. Часто исследователи сетей подсистему коммерциализации считают связующим звеном между государственными исследовательскими организациями и частным сектором промышленности и в качестве ее структурных элементов выделяют центры по трансферу технологий, бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры.

Подсистема финансирования инноваций осуществляет финансовое обеспечение инновационной сети, проведение расчетов и распределение денежных потоков, использует денежные средства для развития инновационной сети, участвует в работе кредитного рынка и рынка ценных бумаг (банки, инвестиционные и страховые компании, венчурные фирмы и др.)

Вопросы для самопроверки

1. Предпосылки формирования и развития сетевого управления инновационным развитием?
2. Что такое инновационная сеть?
3. Что такое цифровая экономика?
4. Какие организации относят к инновационной подсистеме?
5. Из каких подсистем состоит структура инновационной сети?
6. Какую роль выполняет обеспечивающая подсистема в инновационной сети?
7. Какую роль выполняет подсистема коммерциализации инноваций в инновационной сети?
8. Какую роль выполняет Подсистема финансирования инноваций в инновационной сети?
9. Какие типы инновационных сетей имеются?
10. Характеристика и направления деятельности Европейской Ассоциации Агентств по Развитию.
11. Характеристика и направления деятельности Всемирной Ассоциации Технополисов.
12. Характеристика и направления деятельности Ассоциации европейских профессионалов трансфера науки и Технологий.

ГЛАВА XIV. ИННОВАЦИОННЫЕ КЛАСТЕРЫ

Ключевые слова и фразы: кластер, конкурентные преимущества, инновационная экосистема, Конкурентные преимущества, информация, интеграция, интерес, три «С», три «К», «каркасный» и «диффузный» типы кластера, основной блок, обслуживающий блок, блок координации, блок науки и образования, блок сопутствующий, блок финансово-юридического сопровождения, региональный туристский кластер, кластерная система, хлопково-текстильный кластер, агропромышленный кластер, фармкластеры.

14.1. Кластерная модель инновационного развития экономики

Термин «кластер» (англ. cluster – гроздь, кисть, пучок, скопление) уже давно используется во многих науках, прежде всего, естественных: математике, астрономии, химии, ядерной физике. Например, в физике кластером называют группу элементарных частиц. В экономической и экономико-географической литературе этот термин стал интенсивно использоваться лишь в последние два десятилетия, после публикации статьи профессора Гарвардского университета М.Портера «Конкурентные преимущества стран» (1990 г.). Он определяет кластеры как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации и торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу»¹⁰¹. В своих исследованиях М.Портер обратил внимание на то, что наиболее конкурентоспособные в международных масштабах фирмы одной отрасли обычно не бессистемно разбросаны по разным развитым государствам, а имеют свойство концентрироваться в одной и той же стране, а порой даже в одном и том же регионе страны. Это связано с тем, что одна или несколько фирм, достигая конкурентоспособности на мировом рынке, распространяет свое влияние на ближайшее окружение: поставщиков, потребителей и конкурентов. В свою очередь,

101 Портер, М. Э. Конкуренция: учеб. пособие: пер. с англ. / М. Э. Портер. М.: Изд. дом «Вильямс», 2000. С. 205.

успехи окружения оказывают положительное влияние на дальнейший рост конкурентоспособности данной компании. В итоге формируется «кластер» – сообщество фирм, тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга. Портер в своих исследованиях отмечал, что «...конкурентоспособные отрасли стран не распространены равномерно по экономике, а соединены в то, что я называю кластерами, состоящими из отраслей хозяйства страны, соединенных друг с другом различными связями»¹⁰².

Понятие «кластер» в экономической науке не имеет единого толкования, существуют различные определения этого толкования. В ходе исследования нами был проведён сравнительный анализ подходов к определению понятия «кластер» (Таблица 14.1).

Таблица 14.1.

Определения понятия «кластер», сформулированные разными учёными

Автор	Определение
Porter ¹⁰³	Промышленный кластер – ряд отраслей, связанных через связи покупатель-поставщик, или поставщик-покупатель, или через общие технологии, общие каналы закупок или распределения, или общие трудовые объединения.
Enright ¹⁰⁴	Региональные кластеры – это промышленные кластеры, в которых фирмы участники находятся в тесной близости друг к другу.
Rosenfeld ¹⁰⁵	Кластер – концентрация фирм, которые способны производить синергетический эффект из-за их географической близости и взаимозависимости даже при том, что их масштаб занятости может не быть отчетливым или заметным.
Porter ¹⁰⁶	Кластер – географически близкая группа связанных компаний и взаимодействующих институтов в специфической области, связанная общностями и взаимодополнениями.
Портер М. ¹⁰⁷	Кластеры - это географически близкие группы взаимосвязанных компаний и ассоциированных учреждений в отдельной отрасли, которые связаны общими

¹⁰²тамже

¹⁰³ Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. – London: Mac-millan, 1990. – 896 p.

¹⁰⁴ Enright M. J. Regional clusters and economic development: a research agenda. - Boston: Harvard Business School, 1993. – 756 p.

¹⁰⁵Rosenfeld S. Bringing business clusters into the mainstream of economic development // European planning studies, 1997. N 5. – P. 3-23.

¹⁰⁶ Porter M.E. On Competitive. – Harvard Business School Press, 1998. – 592 p.

¹⁰⁷ Портер М. Международная конкуренция / Портер М. - М.: Междунар. отношения, 1993. С. – 51

	технологиями и навыками. Это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу.
Elsner ¹⁰⁸	Кластер – группа фирм, которые функционально связаны как вертикально, так и горизонтально. Функциональный подход подчеркивает качество существующих взаимосвязей между фирмами и институтами, поддерживающими кластер, и такие взаимосвязи определяются через рынок.
Simmie and Sennett ¹⁰⁹	Инновационный кластер как большое количество связанных индустриальных и/или сервисных компаний, имеющих высокий уровень сотрудничества типично через цепь поставок и функционирующих при одинаковых рыночных условиях.
Bergman and Feser ¹¹⁰	Промышленные кластеры – группа коммерческих предприятий и некоммерческих организаций, для которых членство в группе является важным элементом индивидуальной конкурентоспособности каждого члена фирмы. Кластер связывают вместе сделки купли-продажи, общие технологии, каналы распределения, трудовые объединения.
Bergman and Feser ¹¹¹	Региональные кластеры – это промышленные кластеры, которые сконцентрированы географически, обычно внутри региона, который образует столичный район, рынок труда и другие функциональные хозяйственные единицы.
OECD ¹¹²	Региональные кластеры относятся к географически ограниченными концентрациям взаимосвязанных фирм и могут использоваться как ключевое слово для более старых концепций подобно индустриальным районам, специализированным промышленным агломерациям и местным производственным системам.
Синицкий С.В. ¹¹³	Кластер – индустриальный комплекс, сформированный на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей и потребителей, связанных технологической цепочкой, и выступающий альтернативой секторальном

¹⁰⁸ Elsner W., Groeneveger J. An industrial policy agenda 2000 and be-yond // Industrial Policies After 2000. – Boston, Dordrecht, London: Kluwer Acad. Publ., 2000. – P. 411-486.

¹⁰⁹ Simmie J., Sennett J. Innovation in the London Metropolitan Region. 1999. – P. 87-98.

¹¹⁰ Bergman E.M., Feser E.J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications, Regional Research Institute, WVU. 1999. – 403 p.

¹¹¹ Bergman E.M., Feser E.J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications, Regional Research Institute, WVU. 1999. – 403 p.

¹¹² OECD. Boosting Innovation: The Cluster Approach, Paris, 1999. – 424 p.

¹¹³ Синицкий С. В. Стратификация кластеров и их место в реализации мезо- и мегаэкономической политики регионов // Известия ИГЭА. – 2007. – № 2. – С. 16-21.

	подходу.
Письмак В. ¹¹⁴	Кластер – система взаимосвязанных фирм и институтов, оказывающаяся в целом больше простой суммы своих составных частей.
Jacobs D. A.- P. ¹¹⁵	Кластер – сконцентрированные по региональному принципу формы экономической деятельности, осуществляемой в рамках соответствующих секторов, как правило, связанные с инфраструктурой знаний, научно-исследовательскими институтами, университетами и т.д.
Пилипенко И. ¹¹⁶	Региональный (локальный) кластер – группа географически сконцентрированных компаний в определенном регионе из смежных отраслей, производящих продукцию и характеризующихся наличием информационного обмена между фирмами членами кластера и их сотрудниками, за счёт которого повышается конкурентоспособность кластера в мировом хозяйстве.
Ускова Т.В. ¹¹⁷	Кластер – это форма сети, поскольку близкое расположение фирм и организаций обеспечивает наличие определенных общностей и повышает частоту и силу взаимодействия.
Екимова К.В., Федина Е.В. ¹¹⁸	Кластер – это ограниченная регионом форма интеграции, находящаяся внутри смежных секторов, а также привязанная к различного рода научным учреждениям.
Куркудинова Е.В. ¹¹⁹	Кластер – группа географически и технологически взаимосвязанных конкурирующих предприятий, объединяющихся с целью выпуска и реализации продукции или услуг на основе непрерывного инновационного процесса и тем самым взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга.
Миндлин Ю.Б. ¹²⁰	Промышленные кластеры представляет собой группу географически локализованных взаимосвязанных компаний, объединенных в производственную цепочку, в рамках которой создается конечный продукт и добавленная стоимость.
Гримашевич О.Н. ¹²¹	Кластер представляет собой устойчивое территориально-отраслевое партнерство предприятий и субъектов,

¹¹⁴ Письмак В. Новые формы организации инновационного процесса // Экономист. -2005. – № 9. – С. 53-65.

¹¹⁵ Jacobs D. A.-P., de. Man Clusters. Industrial Policy and Firm Strategy: A Menu Approach // Technology Analysis & Strategic Management. – 1996. – V. 8. – No. 4. – P. 18-36.

¹¹⁶ Пилипенко И. В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. – Смоленск: Ойкумена, 2005. – С. 250.

¹¹⁷ Ускова Т.В. Развитие региональных кластерных структур // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – № 1 (1). – С. 92-104.

¹¹⁸ Екимова К.В., Федина Е.В. Теоретические аспекты использования кластеров в формировании конкурентоспособной экономики // Вестник Уральского института экономики, управления и права. – 2009. – № 7. – С. 48-58.

¹¹⁹ Куркудинова Е.В. Кластерный подход как технология управления экономическим развитием региона // Калмыцкий государственный университет. – 2010. – № 10 (71). – С. 170-172.

¹²⁰ Миндлин Ю.Б. Экономическая сущность кластеров // Экономика и право. – 2011. – № 1. – С. 8-12.

¹²¹ Гримашевич О.Н. Роль и место кластеров в повышении рискоустойчивости предприятий стекольной промышленности // Вестник ТГТУ. – 2012. – № 2 (18). – С. 471-477.

	объединенных инновационной программой внедрения передовых технологий для повышения устойчивости участников кластера на рынке производимых товаров, работ, услуг.
Боуш Г.Д. ¹²²	Экономический кластер – это неинституционализованное объединение самостоятельных хозяйствующих субъектов для совместной реализации деятельности, основанное на близости территориальной, отраслевой, культурной; взаимодополняемости продуктовой, ресурсной, процессной; взаимосвязанности потоками материальными, нематериальными, информационными.
Шильченко Т.Н. ¹²³	Кластер- это сеть поставщиков, производителей, потребителей, элементов промышленной инфраструктуры, исследовательских институтов, взаимосвязанных в процессе создания добавочной стоимости.
Фролов А.В., Фролов Д.В., Исаева В.М. ¹²⁴	Кластер – это современный эффективный территориальный институт, который объединяет государство, бизнес и местное сообщество, включает базис, среду развития и взаимодействия экономического окружения, формирует воспроизводственный капитал и инновационный потенциал территории посредством объединения хозяйствующих субъектов, обеспечивая эффект положительной экстерналии для региона в целом.
Райзберг Б.А. ¹²⁵	Кластер совокупность однородных элементов, идентичных объектов, образующих группу единиц.
Электронный энциклопедический словарь нанотехнологий ¹²⁶	Кластер (от англ. cluster – рой, скопление) компактная группа связанных друг с другом атомов, молекул или ионов, которая обладает свойствами, отличными от свойств составляющих ее элементов.
Афанасьев М. ¹²⁷	Кластер – сеть независимых производителей и сервисных фирм, включая их поставщиков, а также – создателей технологий и ноу-хау (университеты, НИИ, инжиниринговые центры), связующих их рыночных институты (брокеры, консультанты) и потребителей, взаимодействующих между собой в рамках единой цепочки добавленной стоимости.
Никольский Ю.А. ¹²⁸	Под экономическим кластером ... будем понимать структуру предприятий, объединенных едиными

¹²² Боуш Г. Д. Кластеры в экономике: научная теория, методология исследования, концепция управления: Монография. – Омск: ОмГУ, 2013. – С. 163.

¹²³ Шильченко Т.Н. Потенциал развития кластеров в экономике региона // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2014. – № 1 (19). – С. 25-32.

¹²⁴ 182 Фролов А.В., Фролов Д.В., Исаева В.М. Кластерная стратегия развития региона // Вестник ОГУ. – 2014. – № 8 (169). – С. 144-147.

¹²⁵ Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А.Райзберг, Л.Ш.Лозовский, Е.Б.Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 495 с.

¹²⁶ Электронный энциклопедический словарь нанотехнологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/>

¹²⁷ Афанасьев М. Мировая конкуренция и кластеризация экономики / Афанасьев М., Мясникова Л. // Вопросы экономики. – 2005. – №4. – С. 75-86.

	материальными, финансовыми и информационными потоками. ... Кластеры не имеют четких границ. Они все время находятся в движении. Основная конкуренция на глобальных рынках происходит через формирование структур эффективных кластеров.
Илларионов А.Е. ¹²⁹	Кластер – это группа расположенных на территории поселения или вблизи него взаимосвязанных предприятий и организаций, взаимодополняющих и усиливающих преимущества друг друга.
Соколенко С.И. ¹³⁰	Кластер – это тенденция фирм из родственной сферы бизнеса концентрироваться по географическому признаку. Кластер или сетевая промышленная группа – это группа близких географически взаимодействующих комплексов и сотрудничающих с ними организаций, совместно действующих в определенном виде бизнеса и характеризующихся общностью направлений деятельности и взаимодополняющих друг друга
Стеблякова М. ¹³¹	Кластер – группа сконцентрированных по географическому признаку взаимосвязанных компаний (производителей, поставщиков, потребителей), научно-исследовательских учреждений, образовательных организаций, местных органов государственной власти, инфраструктурных элементов, которые взаимодействуют, взаимообуславливают и взаимодополняют друг друга, обеспечивая на конкурентной основе синергетический эффект региональной агломерации.
Е.В. Маркушина ¹³²	Кластер – концентрация подобных или дополнительных предприятий с активными каналами для бизнес-транзакций, коммуникаций и диалога, которые разделяют специализированную инфраструктуру, рабочие рынки и услуги, и имеют общие возможности или угрозы.
Пособие по кластерному развитию. ¹³³	Кластер географическая концентрация подобных, смежных или дополнительных предприятий с активными каналами для бизнес транзакций, коммуникаций и диалога, которые имеют общую специализированную инфраструктуру, рабочие рынки и услуги, и общие возможности или

¹²⁸ Никольский Ю.А. Понятие экономического кластера / Ю.А. Никольский. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: /http://4plus5.ru

¹²⁹ Илларионов А.Е. Стратегические кластеры в муниципальной экономике / А.Е. Илларионов. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vlsu.ru/>

¹³⁰ Соколенко С.И. Производственные системы глобализации: Сети. Альянсы. Партнерства. Кластеры / С.И. Соколенко // Украинский контекст. – К.: Логос, 2002. – 645 с.

¹³¹ Стеблякова М. Кластерный подход к решению проблемы модернизации экономики: системный и социальный аспекты / М.Стеблякова / Человек и труд. - 2010. - № 3.

¹³² Кластеры и кластерные стратегии в развитии экономики региона [Электронный ресурс] : электронный журнал / Е.В. Маркушина // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 2 (34). – Режим доступа <http://www.meconomy.ru/art.php3?artid=27517>.

¹³³ Пособие по кластерному развитию. [Электронный ресурс] – Режим доступа к журн.: http://www.docme.ru/doc/1696/smeua_cluster_handbook_rus-ukraina

	проблемы.
Электронный словарь ¹³⁴	Кластер – объединение в систему однородных единиц. При этом данная система может считаться самостоятельным элементом, обладающим определенными свойствами.
А.А. Грицанов ¹³⁵	Кластер – группа объектов, выделенная с помощью одного из методов анализа кластерного по формальному критерию их близости друг к другу. При таком анализе переменных - группа переменных, выделенных по критерию высокой корреляции друг с другом. Структурная часть генеральной совокупности, выделяемая при построении выборки кластерной (гнездовой). Может обследоваться полностью, если выборка является серийной, или выборочно.
Дукова Д. ¹³⁶	Кластер – это система взаимосвязанных технологической и территориальной общностью предприятий, организаций, инфраструктуры объектов, финансовых институтов, научно-исследовательских, внедренческих и инвестиционных фирм, обеспечивающая оптимальное функционирование всех структурных элементов на основе инновационных продуктов и технологий.
А.С.Арсентьев. ¹³⁷	Кластер – организационная форма региональных научно-производственных систем, создаваемых на условиях государственно-частного партнерства и совместного использования научного, образовательного, производственного, ресурсного, инфраструктурного потенциала, привлечения административных ресурсов в целях освоения новых технологий и повышения конкурентоспособности производимой продукции.

Приведенные точки зрения свидетельствуют о большом разнообразии определений понятия «кластер». Каждое определение формируется исходя из прикладных задач исследования.

В современных публикациях можно найти несколько десятков трактовок понятия «кластер», и при этом нет среди них исчерпывающего определения данного понятия. Встречаются как очень широкие, так и достаточно лаконичные и конкретные трактовки.

В большинстве определений, представленных в таблице 14.1, в понятие «кластер» выделяется факт, что региональная

¹³⁴ Электронный словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.businessvoc.ru/>

¹³⁵ А.А. Грицанов. Социология: Энциклопедия / Сост. А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н. Соколова, О.В. Терещенко. – Минск: Книжный Дом, 2003. – 1312 с.

¹³⁶ Дукова Д. Инновационный кластер. Начинает Одесский регион / Д. Дукова // Вечерняя газета, 2010.- № 89 (9220) [Электронный ресурс] Режим доступа <http://vo.od.ua/rubrics/ehkonomika-i-finansy/14494.php>

¹³⁷ Кластеры в региональной экономике [Электронный журнал ВлГУ / А.С.Арсентьев. – 2007. – №18 (2). – Режим доступа: <http://journal.vlsu.ru/index.php?id=842>

концентрация однотипных производств приводит, во-первых, к получению конкурентных преимуществ в части доступа к различным рынкам (сырья, рабочей силы и др.); во-вторых, к развитию коммуникаций и взаимодействия между предприятиями; в-третьих, к концентрации и развитию вспомогательных отраслей; в-четвёртых, к перетоку знаний и технологий.

Анализируя работы ученых, можно выявить широкий перечень характеристик, которыми наделяют кластеры. Так, М.Портер отмечает важность территориальных границ кластера, а также необходимость тесных взаимосвязей между его участниками¹³⁸. К. Кетелс говорит о том, что кластерам свойственна динамичность развития, в то же время допуская и наличие статичных кластеров¹³⁹.

Анализ работ в области исследований кластерных моделей в экономике, показывает, что её применяют в качестве основы интегрированного взаимодействия малого, среднего и крупного бизнеса. Основными принципами этого взаимодействия являются:

- формирование единого инновационного, информационного, финансового, технологического и правового пространства;
- совершенствование производственных процессов и технологий на основе инноваций;
- формирование общей коммерческой стратегии и политики в сфере внешнеэкономической деятельности;
- взаимодействие с научными институтами и образовательными учреждениями и повышение профессионального уровня персонала компаний.

Необходимо отметить, что кластеризация может быть, как естественной формой интеграции экономических субъектов, которая зависит лишь от сложившихся в экономике обстоятельств, стимулирующих создание такого рода объединений, так и искусственной.

Многие исследователи отмечают необходимость географической близости субъектов кластера, при этом границы кластера авторы, как правило, не уточняют. В научной среде существуют следующие точки зрения по поводу территориальной локализации кластера:

¹³⁸ Портер М. Конкуренция / Пер. с англ.: Уч. пос. М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. 495 с.

¹³⁹ Осипова О.В. Особенности и перспективы кластерной модели экономического развития. Автореф. дис. к.э.н: 08.00.01 / О.В. Осипова. Челябинск: РГБ, 2006.

– границы кластера совпадают с административно-территориальным делением. При расширении кластера эти границы могут увеличиться до территории двух регионов либо стран;

– основой для определения границ являются взаимосвязи между участниками.

На наш взгляд, кластеры функционируют в пределах территориально-административных границ региона и являются частью территориального комплекса. Представляется, что выход за территориально-административные границы возможен лишь при наличии определенных преимуществ на приграничной территории.

Кластерная инициатива – деятельность (совместный проект или портфель проектов, или программа действий) различных стейкхолдеров (физических лиц, инициативных групп и организаций) по созданию или развитию кластера, функционирующего в рамках отраслевой или межотраслевой цепочки ценностей. Кластерная инициатива может быть инициирована как в рамках кластерной политики региона или страны, так и исходя из фактической деятельности её стейкхолдеров, формирующих стратегические приоритеты по созданию или развитию кластера¹⁴⁰.

Кластерная политика страны или региона может быть представлена как портфель кластерных инициатив, оптимизируемых с точки зрения эффектов и рисков от их реализации. Помимо этого, кластерная инициатива может реализовываться в рамках программы развития инновационного территориального кластера. Центры кластерного развития осуществляют поддержку кластерных инициатив. Следует понимать, что термин «кластерная инициатива» это не инициатива поделенная на кластеры или исходящая от кластера по аналогии с народной инициативой исходящей от народа. Это именно инициатива по созданию кластера, такая же как «Банковская инициатива» то есть инициатива по созданию банка, а не инициатива, исходящая от банка.

Под *инновационной экосистемой* следует понимать саморазвивающуюся и саморегулирующуюся открытую систему, которая включает в себя совокупность элементов (участников),

¹⁴⁰ <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

осуществляющих разработку и внедрение инноваций, и обеспечивает условия (инфраструктуру) для их эффективного распространения. Она создает инновации, необходимые для общества и других отраслей, которые в свою очередь формируют новые запросы и являются ресурсной базой для саморазвития данной экосистемы.

Таким образом, инновационная экосистема не может существовать сама по себе, не завися от глобальных экономических процессов. Тут прослеживается взаимозависимость. Со стороны экономической системы идет запрос на инновационные продукты и услуги, а экономика не сможет развиваться без креативных ресурсов инновационной экосистемы. Основой инновационной экосистемы являются знания, которые творчески перерабатываются инноваторами и воплощаются в технологию, продукт или услугу, которые посредством среды, например, технопарковых структур, инновационных кластеров распространяются дальше. Субъекты инновационной экосистемы можно разделить на две категории: генераторы инноваций, т. е. те, кто непосредственно участвует в их создании, и репликаторы инноваций (инвесторы, фонды), которые помогают инноваторам и создают спрос на инновации.

14.2. Характерные особенности инновационных кластеров и предпосылки их возникновения

В различных научных исследованиях приводятся различные характеристики кластера. Так М.П.Войнаренко выделяет пять основных характеристик, которые свойственны кластерам (рисунок 14.1).

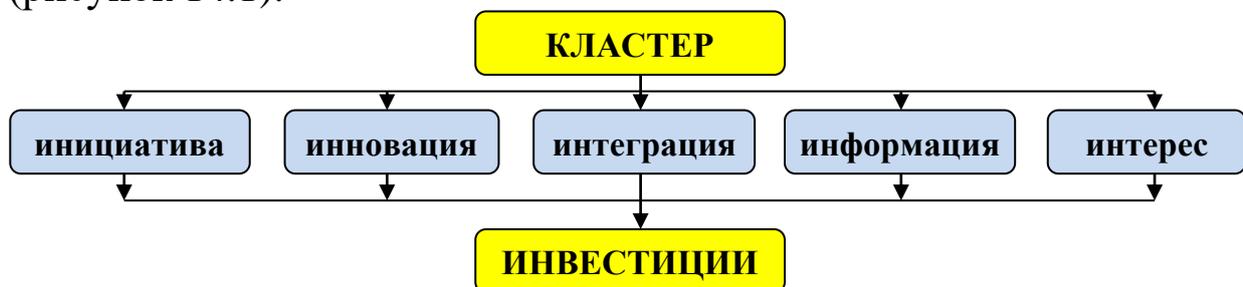


Рис. 14.1. Условия формирования кластеров и инвестирования проектов

Первая – *инициатива*. Она заключается в том, что авторитетные люди из различных сфер (предпринимательство,

власть, образование и т.д.) способны в результате своего эффективного взаимодействия заинтересовать и на практике доказать действенность кластеров как для самих участников, так и для регионов;

Вторая – *инновации*. Участники кластера чтобы выиграть в конкурентной борьбе стараются вводить новшества, последние достижения науки и технологии (инновации);

Третья – *информация*. Внутри кластера создаются базы, которые позволят получить преимущества в доступе к рынкам ресурсов, сбыта продукции, квалифицированной рабочей силы;

Четвёртая – *интеграция*, предусматривающая использование кластерного подхода для сотрудничества фирм на отраслевом и территориальном уровнях, при поддержке науки и органов власти;

Пятая – *интерес*. Необходимое условие эффективного функционирования кластера – наличие интереса каждого участника они должны быть заинтересованы во взаимодействии.

Профессор Войнаренко представила модель инициирования создания кластеров, включающая 5 основных факторов кластеризации: инициатива; инновации; интеграция; инвестиции и экономический интерес. Сущность этой модели состоит в обеспечении пяти необходимых условий – «5И» для того, чтобы кластер состоялся как жизнеспособная, самодостаточная, успешная и эффективная организация. Исследования показали, что условия создания и функционирования кластеров, могут быть одновременно и условиями инвестирования перспективных проектов на основе кластерных технологий¹⁴¹:

– без инициативы невозможно реализовать даже самый примитивный проект или привлечь инвестиции;

– только новые, оригинальные, нестандартные инновационные идеи могут заинтересовать инвестора;

– только интеграция усилий власти, бизнеса и институций (научных, образовательных, общественных организаций) может быть условием успешного привлечения инвестиций на данную территорию (город, район, регион);

– без обмена информацией о потенциальных возможностях региона, его приоритетах, инвестиционной привлекательности и

¹⁴¹ Войнаренко, М. П. Кластерные модели объединения предприятий в Украине / М. П. Войнаренко // Экономическое возрождение России. – 2007. – № 4(14). – С. 68–82.

перспективах развития невозможно какое-либо инвестиционное предложение от потенциальных инвесторов;

– только экономический интерес от вложенного капитала может быть гарантией успешной реализации любого реального инвестиционного проекта.

Исследования М.П.Войнаренко¹⁴² показывают, что формирование кластерных моделей в экономике находится между двумя условно очерченными треугольниками: кластерообразующим – три «К» и кластер поддерживающим – три «С» (рисунок 14.2). Первый треугольник, существенно влияющий на образование кластеров, включает концентрацию, коммуникацию и конкуренцию, а второй, способствующий качественным изменениям в результате создания кластеров, – специализацию, сотрудничество и синергию.

Три «К» являются дополнительными условиями глобализации, объективно приводящими к появлению кластеров. Концентрация способствует умножению усилий перечисленных факторов для обеспечения лидирующих позиций отрасли в регионе и созданию предпосылок для возникновения полюсов роста. Коммуникация предполагает наличие регулярного обмена информацией между постоянными участниками кластерных объединений. Очень важное место в этом треугольнике занимает конкуренция как экономическое соперничество и борьба между предпринимательскими структурами (производителями продукции), в том числе посредниками, за наиболее выгодные условия производства и сбыта продукции (товаров и услуг), а особенно – за получение максимальной прибыли от экономической (финансово-хозяйственной) деятельности.

Конкуренция в кластерах способствует объединению в рамках отрасли предприятий, заинтересованных в успехе развития бизнеса в регионе, при условии разделения сфер влияния и распределения ниш рынка соответствующей продукции между участниками кластера. С одной стороны, это стимулирует развитие внутриотраслевой конкуренции, продуцирующей борьбу между товаропроизводителями за снижение затрат и цен, улучшение качества продукции, расширение рынков сбыта продукции и т. п. С другой стороны, обеспечивая высокое качество продукции,

¹⁴² Войнаренко М. П. Кластерные модели объединения предприятий в Украине / М. П. Войнаренко // Экономическое возрождение России. – 2007. – № 2(12). – С. 75–86.

производимой участниками кластера при более низких затратах, конкуренция положительно влияет на повышение конкурентоспособности на внешних рынках как самих кластерных объединений, так и региона в целом.

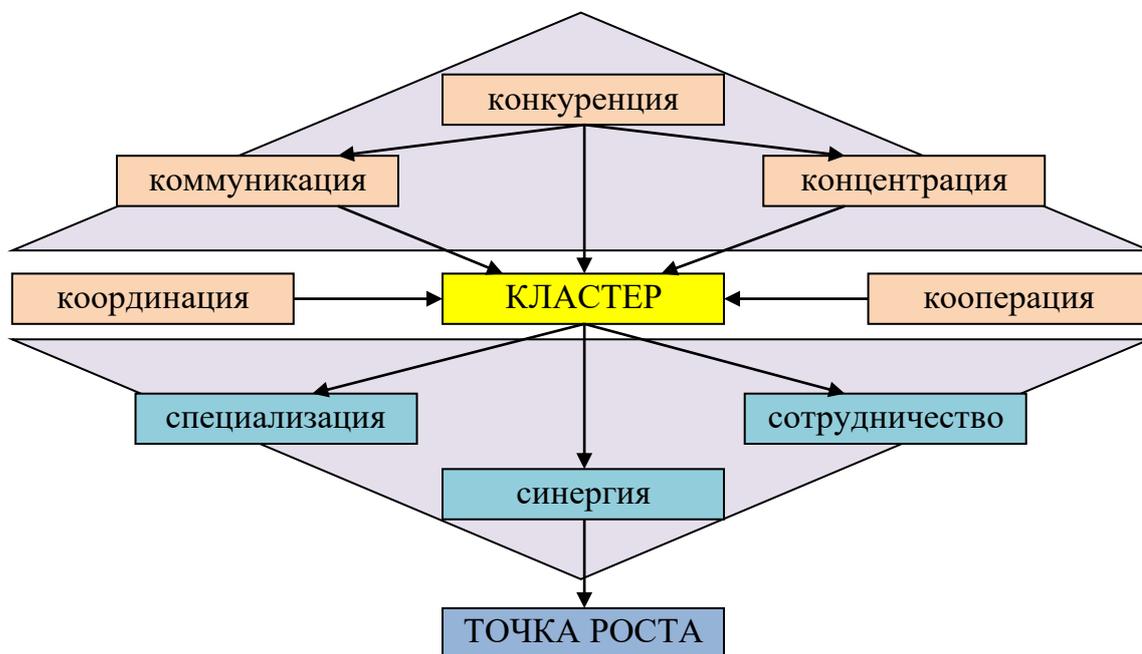


Рис. 14.2. Характерные черты успешной работы кластеров

Три «С» (специализация, сотрудничество и синергия) являются факторами, производными от трех «К». Специализация как объективный процесс развития отраслей, генезис которого определяется общеотраслевыми тенденциями – ростом концентрации и конкуренции, ведет к повышению качества выпускаемой продукции через унификацию, применение новых технологий и оборудования, повышение квалификации работников и т. п.¹⁴³

Сотрудничество в кластерах предполагает объединение усилий для совместных действий отдельных предприятий, компаний (при частичном совпадении их экономических интересов) с целью защиты от серьезных потерь в ходе конкурентной борьбы. Объединение усилий, а также специализация и сотрудничество в кластерных структурах приводят к синергетическому эффекту. Исключительно важными связующими элементами объединительных процессов между

¹⁴³ Лобанов, А. В. Научно-теоретический подход к анализу природы и факторов специализации в строительной отрасли / А. В. Лобанов // Экономическое возрождение России. – 2009. – № 3(21). – С. 43–51. Экономическое возрождение России. 2010. № 2 (24)

три «К» и три «С» на различных этапах формирования кластерных объединений выступают координация и кооперация.

Координация как элемент управления используется в кластерных моделях для согласования действий разных частей системы.

Кооперация представляет собой добровольное объединение собственности (разных объектов и форм) и труда для достижения общих целей в разных сферах хозяйственной деятельности. Объединение субъектов собственности (мелких товаропроизводителей, рабочих, служащих, потребителей и т. д.) и объектов собственности (денег, средств труда и производства, в том числе земли), а также разных видов интеллектуальной собственности (патентов, лицензий, ноу-хау) и информационных ресурсов позволяет формировать в отдельных регионах эффективные кластерные структуры¹⁴⁴.

Анализируя научные работы, касающиеся данного вопроса, мы решили рассмотреть характеристики кластера, приведенные в обзоре Европейской экономической комиссии ООН 2008 года «Повышение инновационного уровня фирм: выбор политики и практических инструментов». Данный обзор представляет значительный интерес, поскольку охватывает большое количество государств, в нем отражены разнообразные подходы. Итак, в качестве основных характеристик кластеров выделено следующее¹⁴⁵:

1. *Географическая концентрация* (близко расположенные фирмы привлекают друг друга возможностью экономить на быстром экономическом взаимодействии, обмене капиталом и процессах обучения);

2. *Специализация* (кластеры концентрируются вокруг определенной сферы деятельности, к которой все участники имеют отношение);

3. *Множественность экономических агентов* (кластеры и их деятельность охватывают не только фирмы, входящие в кластер, но и общественные организации, академии, институты, способствующие кооперации, и т.д.);

¹⁴⁴ Войнаренко, М. П. Кластерные модели объединения предприятий в Украине / М. П. Войнаренко // Экономическое возрождение России. – 2007. – № 4(14). – С. 68–82.

¹⁴⁵ Enhancing the Innovative Performance of Firms: Policy Options and Practical Instruments. United Nations. ECE/CECI. CR2008. Geneva, 2008. P. 85

4. *Конкуренция и сотрудничество* (как основные виды взаимодействий между фирмами-членами кластера, которые присущи им в равной мере);

5. *Достижение необходимой «критической массы»* в размере кластера для получения эффектов внутренней динамики развития;

6. *Жизненный цикл кластеров* (они рассчитаны на долгосрочную перспективу);

7. *Вовлеченность в инновационный процесс* (фирмы и предприятия, входящие в состав кластера, обычно включены в процессы технологических, продуктовых, рыночных и организационных инноваций).

14.3. Виды и типы инновационных кластеров

Существует множество различных типологий кластеров, что объясняется большим числом и неоднозначностью кластерных характеристик, используемых в качестве классификационных признаков.

Инновационные кластеры характеризуются многообразием форм, которые можно классифицировать. Под классификацией инновационных кластеров имеется в виду их распределение в соответствии с определенными признаками в относительно однородные группы. Первоначально мы хотим привести классификацию кластеров по двум основным его признакам: по географическому расположению и по масштабу.

По географическому расположению различают региональные кластеры (функционирующие внутри отдельного региона), межрегиональные (функционирующие на территории нескольких регионов на принципах межрегионального взаимодействия) и приграничные (функционирующие на приграничных территориях).

По масштабу различают: локальные кластеры (участники данного кластера территориально сконцентрированы на относительно небольшой территории, как правило, в промышленном, транспортном или научном центре), региональные кластеры (в состав входят субъекты, территориально расположенные в границах административного региона – области Республики Узбекистан), национальные кластеры (объединяют предприятия и организации нескольких

регионов страны), транснациональные кластеры (включают в состав своих участников иностранные компании).

На основе обобщения и систематизации существующих подходов нами была разработана классификация видов кластеров (см. табл. 14.2).

Таблица 14.2.

Классификация видов кластеров

Признак классификации	Виды кластеров
<i>По стадии жизненного цикла</i>	Пре-кластеры; зарождающиеся; развивающиеся; зрелые, угасающие.
<i>По силе конкурентных позиций</i>	кластеры сильной, средней, слабой конкурентной позиции.
<i>По уровню развития</i>	сильные; устойчивые; потенциальные; латентные.
<i>По уровню технологического развития и инновационности входящих предприятий и организаций</i>	кластеры высокого, среднего и низкого уровня технологического развития; высокой и низкой инновационности; высоких и низких технологий.
<i>По степени взаимодействия участников</i>	существующие, скрытые и потенциальные.
<i>По степени использования потенциала</i>	работающие или сильные; латентные кластеры; потенциальные кластеры.
<i>По динамике своего развития</i>	динамично развивающиеся и статичные.
<i>По источнику, из которого исходит инициатива формирования кластера их можно разделить</i>	«сверху вниз»; «снизу вверх».
<i>В зависимости от политики государства – участника</i>	основанные на «дирижистской» политике государства; основанные на либеральной политике государства.
<i>В зависимости от механизма формирования кластера</i>	централизованные; рыночные.
<i>По степени участия центров генерации инноваций (ЦГИ)</i>	ЦГИ на базе научных центров и университетов, ЦГИ принадлежат отдельным предприятиям, ЦГИ отсутствуют
<i>По видам туристских аттракторов</i>	Музейные, развлекательные, спортивные, экологические, этнографические, санаторно-курортные, культурные и др.
<i>По видам туристских ресурсов</i>	Водные (морской, речной, озерный), лесные, горные, смешанные
<i>По форме управления</i>	Управляемые бизнес-структурами, управляемые органом государственной власти, управляемые на базе государственно-частного партнерства
<i>По целевым группам потребителей</i>	Туристско-рекреационные, автотуристские
<i>По способу формирования</i>	Целевые и исторически сложившиеся

По силе конкурентных позиций кластеры группируются на те, которые являются мировыми и национальными лидерами, и те, что имеют средние, а также слабые конкурентные позиции.

По уровню развития можно выделить следующие кластеры:

сильные – характерна хорошая сбалансированность развития как основных, так и связанных производств и специализированного сервиса, высокая внутренняя конкуренция, научно исследовательский и инновационный потенциал мирового уровня, интенсивное внутри кластерное взаимодействие в рамках совместных проектов и работы межотраслевых организаций;

устойчивые – демонстрируют позитивную динамику всех элементов кластера и внутри кластерного взаимодействия, однако, пока еще не достигли необходимого уровня развития для получения уверенных выгод от объединения;

потенциальные – характеризуются неравномерным развитием структуры кластера и слабостью отдельных элементов, однако при этом существуют выраженные конкурентные преимущества и фундаментальные факторы, способствующие дальнейшему развитию;

латентные – объединяют целый ряд довольно успешно функционирующих организаций и компаний, но в целом весьма далеки от полноценной кластерной структуры, процессы ее формирования происходят достаточно медленно. Эти кластеры являются объектом внимания исследователей и государственных органов, но не рассматриваются как движущие силы экономического роста в стране.

По уровню технологического развития и инновационности входящих предприятий и организаций специалисты предлагают выделять кластеры: *высокого, среднего и низкого уровня технологического развития; кластеры высокой и низкой инновационности; кластеры высоких и низких технологий*¹⁴⁶.

По степени взаимодействия участников выделяют следующие три типа кластеров: *существующие, скрытые и потенциальные*¹⁴⁷.

По степени использования потенциала, как уже было отмечено выше, в общей совокупности кластеров различают: *работающие* или *сильные*, в которых все участники осознают и используют выгоды кластеризации и поэтому производят больше,

¹⁴⁶ Ковалев, Ю.П. Туристские кластеры: теоретические и методологические вопросы формирования / Ю.П. Ковалев: Монография. – Смоленск: Универсум, 2009. – 192 с., С.33

¹⁴⁷ Isbasoiu, G.-M. Industrial Clusters and Regional Development. The Case of Timisoara and Montebelluna. MPRA Paper No. 5037 [Electronic resource] / G.-M. Isbasoiu // Munich Personal RePEc Archive. – December 2006. – Mode of access: http://mpra.ub.unimuenchen.de/5037/1/MPRA_paper_5037.pdf. – Date of access: 14.02.2012.

чем производила бы просто сумма аналогичных предприятий и организаций; *латентные кластеры*, в которых не все имеющиеся в них возможности используются; *потенциальные кластеры*, в которых имеется ряд ключевых условий для их развития, но ощущается недостаток в каких-то отдельных ресурсах и критической массы организаций-участников кластера. Иногда из последней совокупности кластеров также выделяют особую группу, которая получила образное название «*самообольщение*» или «*принятие желаемого за действительное*», т.е. такие кластеры, которые несмотря на серьезную поддержку национальных, региональных или местных органов никак не могут обеспечить критической массы для того, чтобы кластер заработал с ожидаемым от него результатом¹⁴⁸.

По динамике своего развития кластеры подразделяются: на динамично развивающиеся и статичные¹⁴⁹.

По источнику, из которого исходит инициатива формирования кластера их можно разделить, на создаваемые «сверху вниз», т.е. по инициативе правительства, а также «снизу вверх» или по инициативе бизнеса, академических учреждений. В литературе часто также отмечается роль международных донорских организаций в формировании и поддержке кластеров¹⁵⁰.

В зависимости от политики государства – участника кластеры могут быть:

основанные на «дирижистской» политике государства. Такой политики, соответственно, поддерживаются власти тех стран, которые активно вовлечены в экономическую жизнь.

основанные на либеральной политике государства. Такие кластеры характерны для стран, которые по традиции проводят

¹⁴⁸ Дубова, А.В. Перспективи кластерного підходу в управлінні виробництвом у регіонах / А.В. Дубова // Економічний вісник Донбасу. – 2007. – № 4. – С. 84–88.; Business Clusters in the UK – A First Assessment [Electronic resource] / Department of Trade and Industry. – London, 2001. – Mode of access: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.dti.gov.uk/regional/clusters/clustersassessment/page17380.html>. – Date of access: 14.02.2012.; OECD Reviews of Regional Innovation: Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches. – Paris: OECD Publishing, 2007. – 296 p.

¹⁴⁹Beddig, C. Cluster Development Policy Rooted in the Collective Efficiency Approach: An Effective Poverty Alleviation Tool in the Indian Handloom Sector? Case studies: the Varanasi and Chanderi Handloom Clusters (2007-08) [Electronic resource] / C. Beddig, Universite de Geneve. – Geneva, November 2008. – Mode of access: <http://www.ovidiusstec.ro/html/anale/RO/cuprins%20rezumate/rezumate2011p1.pdf>. – Date of access: 14.02.2012.

¹⁵⁰ Масюк, Н.Н. Кластер как катализатор инновационного развития региона: классификация и роль государственного регулирования – [Электронный ресурс] / Н.Н. Масюк, М.А. Бушуева, Е.А. Масюк; Клуб субъектов инновационного и технологического развития России. – 2011. – Режим доступа: http://innclub.info/wpcontent/uploads/2011/05/масюк_бушуева_6_конк_рег_00_ИТР.doc. – Дата доступа: 14.02.2012.

либеральную экономическую политику. В таблице-14.3 приведена сравнительная характеристика данных двух типов кластера.

Таблица 14.3.

Сравнительная характеристика кластеров

Кластеры, основанные на «дирижистской» политике государства	Кластеры, основанные на либеральной политике государства
На государственном уровне выбирают отраслевые и региональные приоритеты и те кластеры, которые намерены развивать	Кластерная политика предполагает развитие кластеров, которые изначально были сформированы рынком
Целенаправленно создают инфраструктуру для приоритетных кластеров: филиалы университетов, научно-исследовательские институты, аэропорты, дороги	Крайне редко участвуют в создании инфраструктуры для кластеров
Самостоятельно выбирают регион для создания кластера, а также определяют объем его финансирования	Создают стимулы для региональных властей, на которых лежит вся ответственность за создаваемый кластер

В зависимости от механизма формирования кластера они подразделяются на:

централизованные. Целенаправленное формирование кластеров наиболее характерно для национального и регионального уровней. На уровне государства кластеры формируются в рамках реализации национальной политики, целями которой является решение общенациональных проблем. Цели развития регионального кластера – повышение конкурентоспособности региона, его формирование осуществляется в рамках региональной политики;

рыночные. Рыночное формирование кластера характерно для коммерческих и (частично) региональных кластеров. Рыночный кластер формируется спонтанно в границах региона в целях обеспечения конкурентоспособности организаций-участников. Анализ классификационных признаков экономических кластеров показал, что упорядоченной системы по классификации кластеров не существует.

По стадии жизненного цикла различают: пре-кластеры (формирование регионального туристического рынка), зарождающиеся кластеры (начало образования кооперативных связей между участниками туристского процесса), развивающиеся кластеры (возникновение внутренних и внешних связей, успешная совместная деятельность предприятий сферы туризма), зрелые кластеры (внутренние связи внутри кластера достигают

максимальной сопряженности), угасающие кластеры (внутренние связи ослабевают и распадаются)¹⁵¹.

По степени участия центров генерации инноваций различают следующие виды кластеров: кластер формируется на базе научных центров и университетов, центры генерации инноваций принадлежат отдельным предприятиям, центры генерации инноваций отсутствуют¹⁵².

По видам туристских аттракторов различают: музейные кластеры, развлекательные кластеры, спортивные кластеры, экологические кластеры, этнографические кластеры, санаторно-курортные и другие виды кластеров. Как правило, в одном туристском кластере сочетаются несколько туристских аттракторов.

По видам туристских ресурсов различают: водные (морской, речной, озерный) кластеры, лесные кластеры, горные кластеры, смешанные кластеры¹⁵³.

По форме управления мы предлагаем различать следующие виды кластеров: управляемые бизнес-структурами, управляемые органом государственной власти, управляемые на базе государственно-частного партнерства.

По целевым группам потребителей выделяют: туристско-рекреационные кластеры (комплекс взаимосвязанных объектов рекреационной и культурной направленности - коллективных средств размещения, предприятий питания и сопутствующих сервисов) и автотуристские кластеры (объединяют предприятия и организации, предоставляющие туристские и сопутствующие услуги, взаимно дополняющие друг друга и обеспечивающие цивилизованные условия для автотуристов)¹⁵⁴.

По способу формирования выделяют целевые (кластер как результат усилий по его созданию) и исторически сложившиеся (сформированные естественным способом в результате исторического развития какого-либо вида деятельности на определенной территории) кластеры¹⁵⁵.

¹⁵¹ Кропинова Е.Г., Митрофанова А.В. Региональный туристский кластер как туристско-рекреационная система регионального уровня // Региональные исследования. - 2011. - №1. - С.43.

¹⁵² Монастырский Е.А. Инновационный кластер // Инновации. - 2006. - №2(89).-С. 38-43., С.40.

¹⁵³ Морозова Л.С., Большаков А.И. Классификация приграничных туристских кластеров // old.rguts.ru/files/electronic_journal/number38/4.doc (дата обращения 11.03.2012). - С.5.

¹⁵⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2011 г. №644 о федеральной целевой программе "Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011-2018 годы)", С.14.

¹⁵⁵ Большаков А.И. Современные подходы к определению туристских кластеров // Сервис в России и за рубежом. - 2012. - Т.33. - №6. - С.53.

По плотности выделяют: *густые*, т.е. с высокой концентрацией/большим количеством фирм в кластере; *редкие* или *разбросанные*, т.е. кластеры с малым количеством входящих фирм;

По ширине или размаху: *широкие*, охватывающие производство множества продуктов, производимых предприятиями, принадлежащими к разным, но взаимосвязанным отраслям; *узкие*, сфокусированные на одном или ограниченном количестве продуктов или состоящие из предприятий, принадлежащих к ограниченному количеству отраслей;

По инновационной способности: *с высокой инновационной активностью*, т.е. кластеры способные использовать свою структуру для генерации инноваций; *с низкой инновационной активностью*, когда кластеры по своей природе подавляют инновационную деятельность;

По организационной структуре, здесь могут быть самые разные варианты организации кластера, например: большое предприятие–малые предприятия (модель «*ядро–окружение*»); только малые фирмы или «*окружение без ядра*»;

По механизму координации (*устойчивые рыночные связи; краткосрочная коалиция; долгосрочные отношения; иерархия*);

Монастырский Е.А. предложил ввести в классификацию туристских кластеров такой признак как *степень участия центров генерации инноваций*¹⁵⁶.

И так, по проведённым данным, классификация кластеров ведётся по нескольким критериям, географическим, структурным, экономическим, организационным, социальным и тд. В последнее время в отношении кластеров большее предпочтение отдается географическим критериям, нежели структурным и экономическим.

В частности, по географическим критериям кластеры классифицируют:

– на *продольные* – элементы кластеров такого типа расположены или вытянуты вдоль определенного ресурса;

– *моноцентрические* – характеризуются наличием ярко выраженного «центра туристических потоков», через который туристы прибывают в кластер. В центре сосредоточены основные элементы туристической инфраструктуры, которые обеспечивают другие элементы кластера;

¹⁵⁶ Монастырский Е.А. Инновационный кластер // Инновации. - 2006. - №2(89).-С. 38-43., С.40.

– полицентрические – характеризуются наличием нескольких центров, связанных между собой элементами транспортной инфраструктуры и находящихся в непосредственной географической близости друг от друга;

– рассредоточенные или равномерные – характеризуются наличием элементов, равномерно рассредоточенных на территории кластера (равнозначных городов и курортов, представляющих интерес для туристов).

Типологию по географическим признакам можно расширить за счет других критериев, в частности по расположению административного центра внутри кластера, определению территориальных границ кластера, плотности расположения основных объектов кластера и др.

Для выделения типов кластеров, кроме географических, большое значение имеют и структурные, экономические и социальные критерии (критерии экономической и социальной эффективности).

Вместе с этим, по мнению А.Н. Митрофановой¹⁵⁷, важным различием кластеров является наличие «каркасной» или «бескаркасной» («диффузной») структуры. «Каркасный» и «диффузный» типы кластера имеют существенные различия.

Сущность «каркасного» и «диффузного» кластера объясним на примере кластеров, формирующихся в сфере туризма. В первую очередь это касается таких критериев, как наличие кластера, присутствие ярко выраженного «ядра кластера», масштабные параметры кластера, размеры основных объектов «предприятий» кластера, особенности территориальной локации и степень определенности границ кластера, степень интеграции в международные туристические потоки и т.д. Однако следует отметить, что при определенной динамике инвестиционной активности в туристической сфере региона «диффузный» кластер может трансформироваться в «каркасный» и наоборот.

«Каркасная» структура характеризуется наличием устойчивой группы предприятий туристического бизнеса на территории того или иного региона, оказывающих значительное влияние на основные показатели туристической деятельности в регионе. Эти

¹⁵⁷ Митрофанова А. Н. Региональный туристский кластер как форма пространственной организации туризма (на примере Калининградской области). Диссертация на соискание учёной степени кандидата географических наук. Калининград. 2010.

предприятия и образуют каркас туристического кластера. Как правило, это крупные или средние предприятия туристической отрасли международного значения (отели, курорты, исторические и архитектурные памятники и др.). Во взаимодействии с ведущими предприятиями формируются другие предприятия туристического бизнеса. Основные экономические и технологические параметры предприятий, образующих каркас кластера, определяют объемы и динамику туристических потоков в регионе, а также формируют большую долю доходов от туристической деятельности в регионе. Для «каркасной» структуры кластера характерны:

- имеется каркас, который образуют крупные и средние предприятия регионального туристического комплекса, имеющие международный статус;

- имеется ярко выраженное «ядро кластера», роль которого может играть крупный туристический объект или историческая достопримечательность. Данное предприятие имеет влияние на других участников кластера;

- имеет достаточно большие размеры, как в географическом плане, так и по показателям объемов доходов от туристической деятельности;

- в состав могут входить как крупные и средние (каркас и ядро кластера), так и малые предприятия (периферия);

- имеет устойчивую территориальную локацию с устойчивыми зонами высокой концентрации основных объектов бизнеса;

- имеет значительный потенциал и перспективы привлечения туристов из других регионов и стран, интеграции в международные туристические потоки.

Наиболее зрелые туристические кластеры в основном уже имеют «каркасную» структуру.

«Бескаркасная», или «диффузная», структура регионального туристического кластера, как правило, имеет место на начальной стадии кластерообразования, в основном она меньше по масштабам и представлена малыми и иногда средними предприятиями. Так как малые предприятия достаточно неустойчивы под воздействием факторов внешней среды, то и «диффузная» структура неустойчива в пространстве и во времени, что приводит к постоянному изменению состава кластера, неопределенности его географических и экономических границ. Динамика доходов от туристической деятельности также носит

неустойчивый характер и может существенно изменяться под воздействием сезонных факторов. Кроме того, следует отметить недостаточный потенциал кластера с «диффузной» структурой для интеграции в международные туристические потоки, а также для повышения инвестиционной привлекательности регионального туристического комплекса.

Для «диффузной» структуры кластера характерны:

- каркас отсутствует, кластер представлен в основном малыми предприятиями туристической отрасли, слабо связанными между собой. Данные предприятия имеют только региональное значение.

- как правило, отсутствует ярко выраженное «ядро кластера», поскольку входящие в состав кластера предприятия небольших размеров местного значения не могут выполнить функцию ядра.

- размеры небольшие и географически ограничиваются границами одного региона или его части (административного района). В регионе может быть несколько туристских кластеров «диффузного» типа.

- в состав входят малые и средние предприятия туристического бизнеса. Крупные предприятия практически отсутствуют.

- имеет неустойчивый характер территориальной локации, дисперсность в размещении основных объектов бизнеса. Недостаточно определенные географические и экономические границы.

- ориентирован в основном на регионального потребителя туристических услуг.

В ряде случаев можно говорить о смешанном типе кластера, когда его центр имеет каркас, а периферия – неустойчивую (в зависимости от сезонных и других факторов) структуру.

14.4. Структура инновационного кластера

Структуру инновационного кластера рассмотрим на примере регионального туристского кластера.

Кластер представляет собой интегрированную структуру, которая функционирует на основе организационно-экономического механизма. Единого мнения относительно элементов указанного механизма нет, поскольку в большинстве исследованиях предлагаются организационно-экономические механизмы применительно к конкретной отрасли.

Мы предлагаем выделить следующие элементы регионального туристского кластера: блок специализации, блок координации, блок потребителей, блок науки, блок финансово-юридический, блок сопутствующих. Структура организационно-экономического механизма развития туризма в регионах Узбекистана на основе кластерного подхода представлена на ниже приведённой схеме (см. рис.- 14.3).

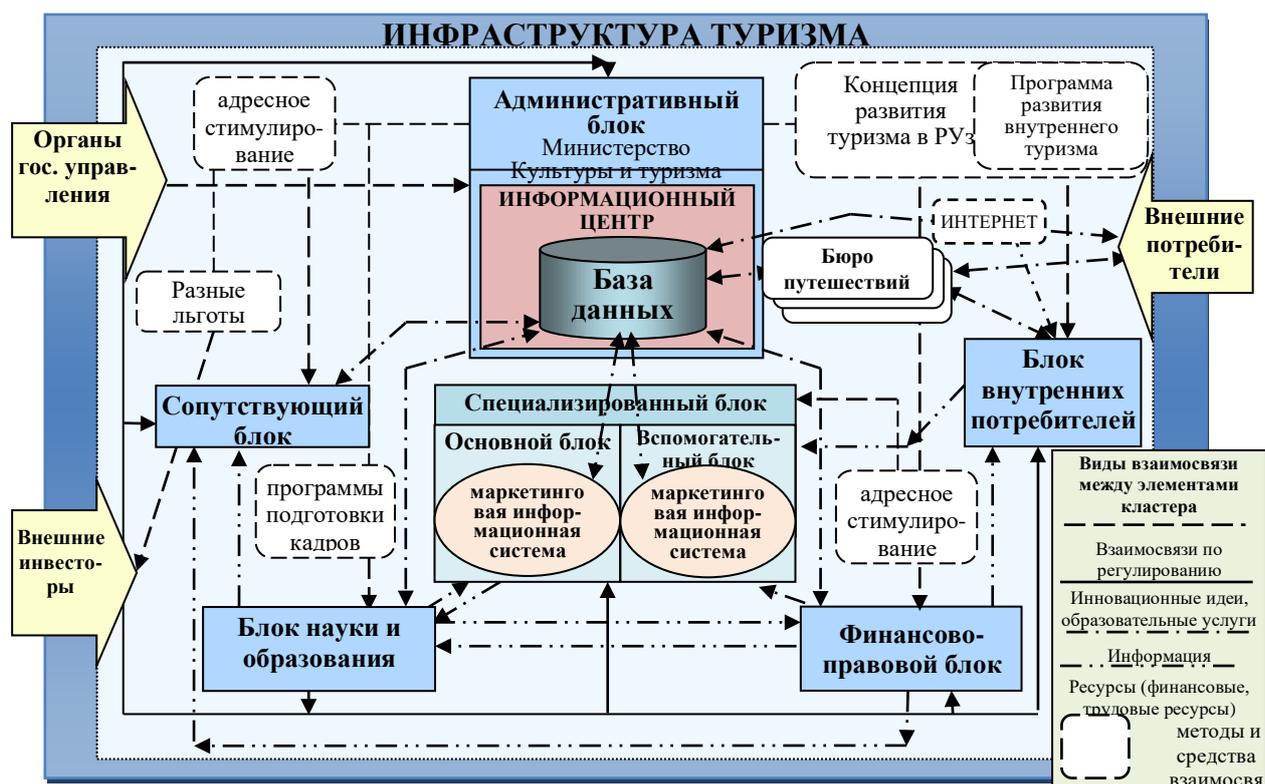


Рис. 14.3. Модель формирования туристского кластера в Самаркандской области¹⁵⁸

На схеме выделены элементы кластера, а также указаны средства и методы взаимодействия между ними в процессе их функционирования.

Блок специализации состоит из двух составляющих: основного и обслуживающего блоков.

Основной блок. Данный блок состоит из следующих организаций и предприятий: фирмы-производители туристских услуг (лечебницы, санатории, здравницы, базы отдыха и др.); фирмы по разработке и реализации туристского продукта преимущественно на оптовой основе (туроператоры); фирмы, выступающие в качестве продавцов туристского продукта,

¹⁵⁸ Разработано автором

сформированного туроператорами (турагенты). Таким образом, данный блок выполняет функции по производству туристских услуг, формированию и реализации туристского продукта.

Обслуживающий блок. Данный блок включает в себя специализированные фирмы, предоставляющие следующие услуги:

- размещения (гостиницы и аналогичные средства размещения);
- питания (рестораны, бары, кафе, столовые и др.);
- транспортные (авиационные предприятия, транспортные предприятия, железнодорожные ведомства, предприятия морского и речного транспорта и др.);
- связи (услуги сотовой и т.п. связи);
- торговли товарами для туристов;
- досуга в туризме (киноконцертные залы, залы игровых автоматов, и прочие учреждения культуры);
- промышленные предприятия, производящие только товары туристского и рекреационного ассортимента.

Блок координации. Процесс формирования индустрии туризма и ее устойчивого развития невозможен только лишь с использованием существующих рыночных механизмов, без действий, исходящих от государства, и оказывающих реальную поддержку.

Государство выполняет роль катализатора государственно-частного партнерства, включающего представителей власти, туристского бизнес сектора, общественности и науки, чьи усилия должны объединиться в активном и коллективном участии по нахождению эффективного экономического рычага, способствующего качественному улучшению жизни, за счет внедрения социально-значимых программ и инновационных проектов на региональном уровне.

Блок науки и образования. Образовательные учреждения, входящие в кластер должны иметь специфическую программу обучения (переобучения) кадров, отражающую возможность получения современных знаний и умений в сфере специализации кластера. Сфера деятельности блока науки включает:

- подготовку будущих специалистов;
- проведение курсов повышения квалификации имеющихся трудовых кадров;

- осуществление различных исследований в рамках специализации кластера;
- разработку нововведений во всех сферах деятельности кластера и т.д.

Блок науки взаимодействует с другими участниками кластера в рамках предоставления им образовательных и научно-исследовательских услуг, за что получает материальное вознаграждение.

Блок сопутствующий. Данный блок включает в себя ряд организаций и предприятий (промышленных, медицинских, образовательных, информационных), функционирующих на рынке товаров и услуг вне зависимости от туризма, однако их включение в состав кластера создаст более высококачественные условия для привлечения туристов.

Блок финансово-юридического сопровождения представляет собой организации предоставляющие финансовые (банки, страховые компании и пр.) и юридические услуги (юридические и нотариальные конторы). Наличие финансовой составляющей данного блока необходимо в составе кластера в связи с тем, что туризм способствует притоку значительных сумм иностранной валюты, причем поступление валюты происходит не только в виде оплаты за тур, но и в виде обмена денег в обменных пунктах на повседневные траты туристов, оплату дополнительных услуг и пр. Юридическая сторона блока отвечает за заключение договоров и контрактов, решение спорных вопросов, представительство в суде, проведение мероприятий, отвечающих за безопасность туристов и т.п.

Особое внимание при формировании регионального туристского кластера необходимо уделять взаимосвязям между его элементами. Данная связь основывается не только на экономической выгоде участников, но и ориентирована на создание и реализацию качественных туристских услуг, удовлетворяющих потребности как внутренних, так и внешних потребителей туристских услуг. В предложенной нами модели главным инструментом взаимосвязей между элементами кластера служит информационная база. Она создаётся на основе системного подхода накопления, обработки и передачи по определённым каналам, в определённом объёме информации, в зависимости от доступа к информационной базе элементов кластера. Это говорит

о необходимости систематизации предъявляемой информации на уровне всех элементов кластера. Инструментом такой систематизации на уровне предприятий может служить *маркетинговая информационная система*.

Компонентная структура регионального туристского кластера включает три группы компонентов: хозяйствующие субъекты в сфере туризма, сопряженные отрасли и вспомогательные учреждения (рис. 14.4).

В зависимости от сочетания компонентов регионального туристского кластера проявляется его устойчивость, сила, специализация и потенциал.

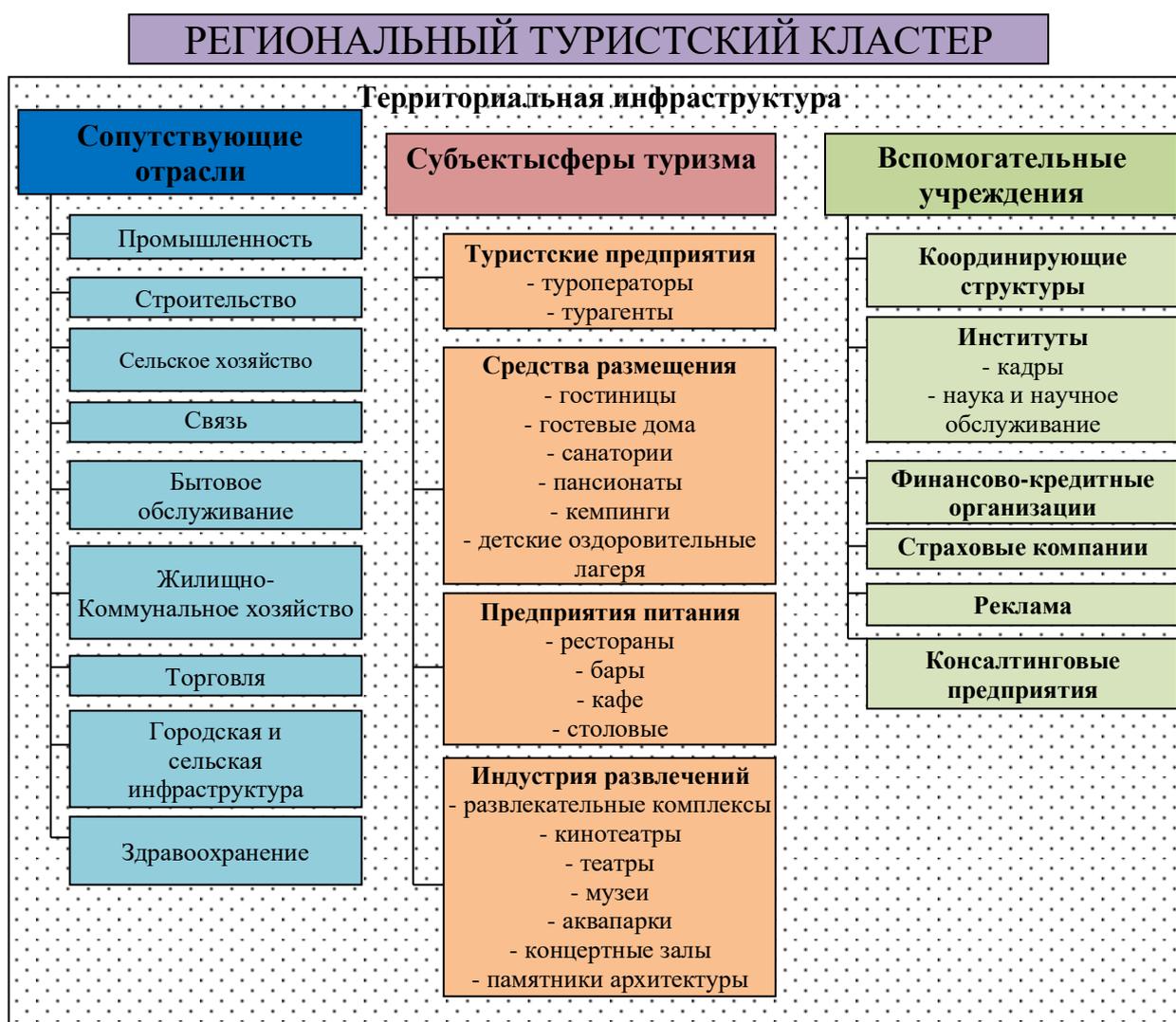


Рис. 14.4. Структура регионального туристского кластера

Основную группу субъектов туристского кластера образуют предпринимательские структуры: фирмы-производители туристских услуг (лечебницы, санатории, здравницы, базы отдыха

и др.); фирмы по разработке и реализации туристского продукта преимущественно на оптовой основе (туроператоры); фирмы, выступающие в качестве продавцов туристского продукта, сформированного туроператорами (турагенты), которые постоянно взаимодействуют со своими потребителями, поставщиками, конкурентами, органами управления, образовательными учреждениями и другими организациями, входящими во внешнюю предпринимательскую среду. Исходя из этого, под кластерным взаимодействием предпринимательских структур в туристском кластере следует понимать совокупность деловых контактов, которые они устанавливают с другими участниками туристского кластера и воспроизводят в процессе своей предпринимательской деятельности.

14.5. Зарубежный опыт и перспективы кластеризации в Узбекистане

Следует отметить, что в последние годы за рубежом все большее развитие получает кластерная концепция экономического развития и повышения конкурентоспособности регионов. Рост количества и качества кластеров во многих странах мира подтверждают жизнеспособность и устойчивость данной модели для развития бизнеса и территорий.

Кластеризация экономики даёт ряд преимуществ (институциональные, инновационные, повышение эффективности производственной деятельности), за счёт которых возможно добиться увеличения экономического роста, реструктуризация экономики регионов, привлечения прямых иностранных инвестиций, решения проблемы занятости населения¹⁵⁹.

Позиции стран по развитию кластеров в мировом сообществе оцениваются через индикатор развития кластеров (State of Cluster Development). Согласно данным Глобального инновационного индекса (ГИИ) в 2022 году в ТОП-10 входят такие страны, как США, Китай, Швейцария, Италия, ОАЭ, Египет, Германия, Голландия, Индонезия, Сингапур.¹⁶⁰

Международная практика свидетельствует о том, что в течение двух последних десятилетий процесс формирования кластеров происходил довольно быстрыми темпами.

¹⁵⁹ <https://mininnovation.uz> Официальный сайт Министерства инновационного развития Узбекистана.

¹⁶⁰ Global Innovation Index 2022 What is the future of innovation-driven growth? 15th Edition // © WIPO, 2022

Согласно оценке экспертов, к данному периоду кластеризацией охвачено около 50% экономик ведущих стран мира. Таких как США, ОАЭ, Германия, Италия, Канада, Сингапур, Японии, Малайзии и др. В ряде ведущих стран на 2013 г. существовало: в США 380, Великобритании 168, Нидерландах 20, Германии 32, Дании 34, Франции 96, Италии 206, Финляндии 9, Индии 106 кластеров¹⁶¹.

Таблица 14.4.

ТОП-10 лидирующих стран по индикатору «State of cluster development» ГИИ за 2022 г

Страна	Место в рейтинге
США	1
Китай	2
Швейцария	3
Италия	4
ОАЭ	5
Египет	6
Германия	7
Голландия	8
Индонезия	9
Сингапур	10

В США в рамках кластеров работает более половины предприятий, а доля ВВП, производимого в них, превышает 60%. В ЕС насчитывается свыше 2 тыс. кластеров, в которых занято 38% его рабочей силы¹⁶².

Активное развитие кластеров считается эффективным направлением инновационного предпринимательства в государствах с развитой экономикой, где основным направлением реализации кластерной концепции выступает установление взаимосвязей между корпоративными структурами, инвестиционными, посредническими, научными, учебными, общественными организациями региона¹⁶³.

Мировой опыт показывает широкий спектр государственных организаций, поддерживающих кластеры. Как правило, реализация

¹⁶¹ «Инновационно-технологические кластеры стран – членов МЦНТИ» (Информационный материал) /Международный центр научной и технической информации. М., 2015.

¹⁶² Р.Орtiz. Разновидности инновационных систем - управление передачей знаний в Европе», Франкфурт-наМайне, 2016

¹⁶³ Е.Б.Ленчук, Г.А.Власкин. Кластерный подход в стратегии инновационного развития зарубежных стран, 2010

кластерных стратегий подразумевает наличие грантообразующих фондов (учреждений, агентств), поддерживающих кластерные инициативы. К таким организациям относятся Национальное агентство по планированию DATAR (Франция), Информационная система для поиска и классификации кластеров CASSIS (Люксембург), Национальный совет по конкурентоспособности (США), Программа сотрудничества LINK (Великобритания). Кроме того, созданы специальные учреждения, которые выполняют функции развития, построения сетевых структур и их интернационализацию. Ведущими среди них считаются центры экспертизы (Финляндия), центры передового опыта (США), консалтинговые, маркетинговые, аналитические и брендинговые компании (Группа экономической конкурентоспособности (США), институты и агентства, являющиеся частью кластерных инициатив (Мюнхенский технический университет). Неотъемлемая часть кластерной стратегии поддержки инфраструктуры - это создание бизнес-инкубаторов, технопарков, особых экономических зон, которые фактически являются катализаторами формирования региональных кластеров.

Таблица 14.5.

Основные отраслевые направления кластеризации экономики некоторых стран

Отраслевые направления	Страна
Электронные технологии и связь, информатика	Швейцария, Финляндия
Биотехнологии и биоресурсы	Нидерланды, Франция, Германия, Великобритания, Норвегия
Фармацевтика и косметика	Дания, Швеция, Франция, Италия, Германия
Агропромышленное и пищевое производство	Финляндия, Бельгия, Франция, Италия, Нидерланды
Нефтегазовый комплекс и химия	Швейцария, Германия, Бельгия
Машиностроение, электроника	Нидерланды, Италия, Германия, Норвегия, Ирландия, Швейцарии
Здравоохранение	Швеция, Дания, Швейцария, Нидерланды
Коммуникации и транспорт	Нидерланды, Норвегия, Ирландия, Дания, Финляндия, Бельгия
Энергетика	Норвегия, Финляндия
Строительство и недвижимость (девелопмент)	Финляндия, Бельгия, Нидерланды
Легкая промышленность	Швейцария, Австрия, Италия, Швеция, Дания, Финляндия
Лесобумажный комплекс	Финляндия

Ключевую роль в формировании эффективных подходов в управлении сферы науки, технологий и инноваций играет Организация по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР). Организация функционирует как коммуникационная и информационная платформа, популярная в профессиональном сообществе и среди политиков, предоставляя возможность для проведения передовых исследований, политического и экспертного диалога на различных уровнях. Эффективность деятельности организации обеспечивается, в том числе посредством подготовки и распространения значительного количества различных документов, в том числе документов стратегического характера¹⁶⁴.

Вместе с тем, следует констатировать, что в последнее время в Республике Узбекистан значительно ускорился процесс развития экономики путем внедрения кластерного метода в отдельные сектора, особенно в аграрную и текстильную отрасли. Также, со стороны Правительства принимаются комплексные меры по развитию кластерной политики, предусматривающей повышение конкурентоспособности промышленности, таких как текстильная, пищевая промышленность и хлопководство.

Кластерная система в нашей республике была внедрена в 2017 году. На основании постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-2978 от 19 мая 2017 года «О мерах по созданию современного хлопководческо-текстильного кластера в Бухарской области» в Бухарской области был создан кластер ООО СП «VST cluster», а также ООО СП «Vek cluster» на основании Постановления №ПП-3279 от 15 сентября 2017 года «О мерах по созданию современного хлопководческо-текстильного кластера в Сырдарьинской области». Совместное предприятие «Vek cluster» с организацией современного кластера общей стоимостью 165,0 млн. долларов является самым крупным в республике.

В течение пробного периода эти кластеры показали результаты лучше, чем ожидалось. В результате количество хлопково-текстильных кластеров в 2018 году достигло 16, в 2019 году – 77, в 2020 году – 97, в 2021 году – 122, в 2022 году их количество достигло 134, и кластеры охватили 100% хлопковых полей республики.

¹⁶⁴ www.improve-innovation.eu/. Агентство по продвижению Европейских исследований, 2018.

Также, увеличивается количество агропромышленных и фармкластеров. В целях осуществления Постановления Президента Узбекистана «О создании инновационного научно-производственного фармацевтического кластера «Tashkent Pharma Park» от 28 января 2020 года в Зангиатинском районе Ташкентской области в апреле этого же года началось возведение фармацевтического кластера «Tashkent Pharma Park». В ближайшем будущем здесь будет построена большая инфраструктура для производства инновационных фармацевтических средств, медицинских изделий и техники, подготовки современного персонала и дальнейшего развития научного потенциала фармацевтической промышленности¹⁶⁵.

В Зангиатинском районе для строительства первого в Узбекистане полномасштабного инновационного кластера выделено около 80 гектаров земли. В рамках этого проекта будет реализовано 14 инвестиционных проектов на общую сумму более 276 миллиона долларов и создано 1700 новых рабочих мест. Инвестпроект состоит из современного технопарка и промышленной зоны.

Здесь также будут расположены сектора академической, научной деятельности и по разработке лекарственных препаратов для клинического и доклинического лечения. В частности, планируется создание Фармацевтического технического университета.

Статистика хлопково-текстильных кластеров¹⁶⁶:

✓ На сегодняшний день 1034,2 тыс. га (100%) земельных участков закреплены за 134 хлопково-текстильными кластерами по республике.

✓ 1,3 млн тонн (34%) волокна будет произведено из 3 млн 800 тыс. тонн хлопка-сырца, производимого кластерами в 2022 году.

✓ На данный момент кластеры имеют 1,9 млн тонн производственных мощностей по производству волокна, а выращиваемый хлопок-сырец обеспечивает 58% имеющихся мощностей (имеется 705 тыс. тонн или 42% мощностей по производству волокна).

✓ В результате внедрения достижений науки, инноваций и передовых технологий в сферу урожайность хлопчатника

¹⁶⁵ www.lex.uz Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан.

¹⁶⁶ <https://www.agro.uz/ru/11-0295/>

увеличилась с 26,4 ц/га до 32,7 ц/га (+6,6 ц/га) в 2016-2021 гг. Валовой урожай 2021 года достиг 3,4 млн тонн.

✓ Для этого кластерами закуплено 21,4 тыс. единиц высокопроизводительной техники и агрегатов на сумму 5,4 трлн сумов, тем самым обновлен технический парк сельского хозяйства.

✓ Водосберегающие технологии внедрены на 83,4 тыс. га хлопковых полей, возвращено в пользование 30,3 тыс. га земель.

✓ В 2021 году запущено 25 хлопково-текстильных кластеров на площади 106 тыс. га.

Краткие выводы

Кластеры это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации и торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу.

В большинстве определений учёных в понятие «кластер» выделяется факт, что региональная концентрация однотипных производств приводит, во-первых, к получению конкурентных преимуществ в части доступа к различным рынкам (сырья, рабочей силы и др.); во-вторых, к развитию коммуникаций и взаимодействия между предприятиями; в-третьих, к концентрации и развитию вспомогательных отраслей; в-четвёртых, к перетоку знаний и технологий.

Так М.П.Войнаренко выделяет пять основных характеристик, которые свойственны кластерам: инициатива; инновации, информация, интеграция, интерес.

В качестве основных характеристик кластеров выделено следующее:

1. Географическая концентрация (близко расположенные фирмы привлекают друг друга возможностью экономить на быстром экономическом взаимодействии, обмене капиталом и процессах обучения);

2. Специализация (кластеры концентрируются вокруг определенной сферы деятельности, к которой все участники имеют отношение);

3. Множественность экономических агентов (кластеры и их деятельность охватывают не только фирмы, входящие в кластер, но и общественные организации, академии, институты, способствующие кооперации, и т.д.);

4. Конкуренция и сотрудничество (как основные виды взаимодействий между фирмами-членами кластера, которые присущи им в равной мере);

5. Достижение необходимой «критической массы» в размере кластера для получения эффектов внутренней динамики развития;

6. Жизненный цикл кластеров (они рассчитаны на долгосрочную перспективу);

7. Вовлеченность в инновационный процесс (фирмы и предприятия, входящие в состав кластера, обычно включены в процессы технологических, продуктовых, рыночных и организационных инноваций).

Вопросы для самопроверки

1. Что такое кластер?
2. Приведите основные признаки кластера.
3. Что означает инновационная экосистема?
4. Характерные особенности инновационных кластеров.
5. Предпосылки возникновения инновационных кластеров.
6. Какие основные характеристики кластеров выделил М.П.Войнаренко?
7. Что означает кластерообразующий – три «К» и кластер поддерживающий – три «С»?
8. Какие виды инновационных кластеров можно выделить по географическому расположению?
9. По каким критериям можно классифицировать кластеры?
10. В чём разница между кластерами, основанными на «дирижистской» политике государства с кластерами, основанными на либеральной политике государства?
11. Опишите в примерах зарубежный опыт кластеризации.
12. Опишите в примерах опыт и перспективы кластеризации в Узбекистане.

ГЛАВА XV. НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Ключевые слова и фразы: национальная инновационная система, структура, креативный блок, блок трансфера технологий, блок финансирования, блок производства, блок подготовки кадров, модели национальных инновационных систем, Общество Макса Планка, Общества Фраунгофера, инновационный кластер, ассоциация научных парков, индустрия, лаборатории, университеты, исследовательские институты, инфраструктура, инкубаторы, фундаментальные исследования, прикладные исследования, Министерство инновационного развития, коммерциализация результатов научно-технической деятельности.

15.1. Место и роль национальной инновационной системы в структуре экономики

Национальная инновационная система (англ. national system of innovation) – совокупность субъектов и институтов, деятельность которых направлена на осуществление и поддержку в осуществлении инновационной деятельности. Иными словами, это взаимосвязанная совокупность сетей взаимодействия между фирмами, научными центрами, институтами развития, инфраструктурой поддержки и другими контрагентами в рамках инновационного процесса¹⁶⁷.

Под национальной инновационной системой (НИС) подразумевается совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие и распространение новых технологий в пределах конкретного государства¹⁶⁸.

Не существует канонического определения национальных инновационных систем. Несколько доминирующих определений перечислены ниже¹⁶⁹.

¹⁶⁷ Бабурин В.Л., Земцов С.П. Инновационный потенциал регионов России. – Москва: КДУ «Университетская книга», 2017. – 358 с. – ISBN 978-5-91304-721-2. Архивная копия от 26 марта 2022 на Wayback Machine

¹⁶⁸ OECD. National innovation systems. – Paris: OECD, 1997. – 48 с. Архивная копия от 21 января 2022 на Wayback Machine e

¹⁶⁹ Organisation for Economic Co-operation and Development. National innovation systems: [англ.]. – Paris, 1997. Архивная копия от 21 июня 2015 на Wayback Machine

Национальная система инноваций определяется следующим образом:

✓ сеть учреждений в государственном и частном секторах, чья деятельность и взаимодействие инициируют, импортируют, модифицируют и распространяют новые технологии¹⁷⁰;

✓ элементы и отношения, которые взаимодействуют при производстве, распространении и использовании новых и экономически полезных знаний ... и либо расположены внутри, либо коренятся внутри границ национального государства¹⁷¹;

✓ набор институтов, взаимодействие которых определяет инновационную деятельность ... национальных фирм¹⁷²;

✓ национальные институты, их структуры стимулирования и их компетенции, которые определяют скорость и направление технологического обучения (или объем и состав деятельности по созданию изменений) в стране¹⁷³;

✓ это набор отдельных институтов, которые вместе и по отдельности способствуют развитию и распространению новых технологий и обеспечивают основу, в рамках которой правительства формируют и реализуют политику, чтобы влиять на инновационный процесс. Как таковая, это система взаимосвязанных институтов для создания, хранения и передачи знаний, навыков и артефактов, определяющих новые технологии¹⁷⁴.

Инновационная деятельность страны во многом зависит от того, как эти участники относятся друг к другу как элементы системы создания и использования знаний, а также от технологий, которые они используют. Например, государственные научно-исследовательские институты, академические круги и промышленность выступают в качестве производителей исследований, осуществляющих НИОКР. С другой стороны, центральные или региональные правительства играют роль

¹⁷⁰ Freeman, C. (1995). "The 'National System of Innovation' in historical perspective". *Cambridge Journal of Economics*: 5–24. DOI:10.1093/oxfordjournals.cje.a035309. ISSN 1464-3545.

¹⁷¹ National systems of innovation: toward a theory of innovation and interactive learning. – London: Anthem, 2010. – ISBN 978-1-84331-890-3.

¹⁷² Nelson, Richard R., ed. National innovation systems: a comparative analysis. – Oxford University Press, 1993. – ISBN 0-19-507617-6.

¹⁷³ Patel, Parimal (1994). "The nature and economic importance of national innovations systems". *STI Review*. STI review. - Paris: OECD, ISSN 1010-5247, ZDB-ID 284967-7. - 1994, p. 9-32. Архивировано из оригинала 2020-10-09. Дата обращения 2022-01-12.

¹⁷⁴ Metcalfe, S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives // Handbook of the economics of innovations and technological change. – Oxford, UK : Blackwell, 1995. – ISBN 0-631-17773-6.

координатора с точки зрения их политических инструментов, видений и перспектив на будущее. Кроме того, для продвижения инноваций различные участники инновационной деятельности должны иметь прочные связи друг с другом, основанные на высоком уровне доверия, а правительства должны поощрять и активизировать доверие между различными участниками инновационной деятельности. Связи могут принимать форму совместных исследований, обмена персоналом, перекрестного патентования и покупки оборудования.

Структура национальной инновационной системы. К структурным элементам НИС относятся: государство; бизнес; университеты; научные институты; институты развития; инновационная инфраструктура; венчурный капитал. Хотя национальные инновационные системы довольно сильно отличаются друг от друга в деталях, у них имеются общие черты и базовая структура, необходимая для их функционирования, которая включает в себя совокупность взаимодействующих между собой блоков. Как правило, выделяют пять-шесть таких блоков:

I. Креативный блок, или блок порождения знания (университеты, научные институты, сложные социальные сети, обеспечивающие неформальное взаимодействие исследователей из разных институтов и университетов).

II. Блок трансфера технологий (различного рода посредники, в том числе некоммерческие фонды профессиональной экспертизы, формирующие особую среду с широкими сетевыми связями, способными обеспечить контакты авторов креативных идей с потенциальными покупателями).

III. Блок финансирования. Для трансформации идеи в опытный образец (фазы инженерной разработки, изготовления макета, создания опытного производственного образца) и последующего запуска его в массовое производство необходимо внешнее финансирование. Существуют три потенциальных источника такого финансирования.

1. Банковский кредит. Автор идеи или поддерживающее его учреждение создает компанию по производству нового продукта и берет банковский кредит.

2. Продажа инновации. Автор идеи продает ее одной из крупных фирм, производящих сходный продукт. Данный способ финансирования, избавляя инноватора от риска, одновременно

лишает его и прибыли, связанной с внедрением созданной им инновации в производство.

3. Венчурное финансирование. На основе изучения предлагаемой инновации и составленного инноватором бизнес плана, венчурная компания создает предприятие, руководителем которого обычно становится инноватор. В то же время венчурная компания сохраняет за собой полный контроль над деятельностью этого предприятия и в случае его недостаточной прибыльности может продать его.

IV. Блок производства. Возможны два альтернативных варианта организации инновационного производства. Первый – включение такого производства в производственные структуры одной из крупных фирм, что позволяет использовать преимущества вертикальной интеграции и уменьшить транзакционные издержки за счет отказа от самостоятельного менеджериального комплекса (бухгалтерии, системы учета кадров и т.д.). Второй – создание нового предприятия, где производственные транзакционные издержки минимизируются благодаря его небольшим размерам.

V. Блок подготовки кадров, включая инновационных менеджеров (университеты, а также учреждения, ориентированные на формирование научных кадров, национальные инженерные школы).

По мнению ряда специалистов, основные элементы инновационной системы можно объединить в шесть основных блоков:

1) бизнес-сектор (компании, производящие инновационные продукты);

2) государство (правительственные организации, определяющие инновационную политику, министерства, ведомства и другие регулирующие и финансирующие агентства);

3) научно-исследовательский сектор (вузы и НИИ);

4) организации по трансферу технологий и другие элементы инновационной инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, центры по коммерциализации и трансферу инноваций);

5) организованное гражданское общество (общественные организации, влияющие на инновационное развитие); 6) зарубежные партнеры по инновационной деятельности.

Обобщая результаты отечественных и зарубежных исследований, некоторые экономисты представляют структуру НИС как систему из десяти блоков:

- 1) стратегия и приоритеты инновационной политики;
- 2) нормативно-правовая база в области развития и стимулирования инновационной деятельности;
- 3) инновационная инфраструктура;
- 4) система генерации и распространения знаний;
- 5) инновационные предприятия, включая крупные научно-промышленные корпорации, высокотехнологичное промышленное производство;
- 6) учреждения в сфере образования и профессионального обучения, готовящие кадры по организации и управлению в инновационной сфере;
- 7) рыночные условия, способствующие внедрению инноваций;
- 8) маркетинговая и финансовая составляющие системы создания и продвижения инноваций;
- 9) система взаимодействия с международной инновационной средой;
- 10) механизм инновационного развития, отражающий систему взаимоотношений между перечисленными элементами.

Таким образом, базовая структура НИС содержит блоки, генерирующие знания и занимающиеся подготовкой инновационных кадров; создающие инновационную инфраструктуру; производящие инновационный продукт и проводящие государственную политику. Как правило, взаимодействие между блоками осуществляется по схеме: «государство-наука», «наука-производство», «государство-производство». Простейшая модель взаимодействия элементов НИС сводится к тому, что роль частного сектора заключается в разработке технологий на основе собственных исследований и в рыночном освоении инноваций. Роль государства – в содействии производству фундаментального знания и комплекса технологий стратегического характера, а также в создании инфраструктуры и благоприятных институциональных условий для инновационной деятельности. Различные варианты реализации этой условной модели формируют национальные инновационные системы.

15.2. Субъекты инновационной деятельности

Главными субъектами инновационной деятельности являются новатор, инноватор, инвестор, реализующие основные функции по ее осуществлению.

Новатор – участник инновационного процесса, осуществляющий поиск инновационных идей и разработку новшеств на их основе. В качестве разработчиков могут выступать:

- 1) научно-исследовательские организации;
- 2) малые инновационные предприятия;
- 3) инжиниринговые компании;
- 4) отделы НИОКР (научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ) на крупных предприятиях;
- 5) индивидуальные изобретатели.

Инноватор – участник инновационного процесса, осуществляющий внедрение и продвижение (коммерциализацию) новшества на рынке. Инноваторами являются:

- 1) внедренческие рискофирмы;
- 2) концерны;
- 3) финансово-промышленные группы.

Инвестор – участник инновационного процесса, осуществляющий финансирование разработки и внедрение новшеств. Инвесторами инновационного процесса являются:

- 1) государственные и коммерческие банки;
- 2) инвестиционные компании;
- 3) страховые компании;
- 4) пенсионные фонды;
- 5) специализированные компании;
- 6) частные лица¹⁷⁵.

Компания может осуществлять разработку и продвижение инновации, используя собственные ресурсы и возможности. В этом случае фирма совмещает все основные функции (финансирование, разработку, коммерциализацию) при реализации инновационной деятельности.

Однако инновационная деятельность в рамках крупного предприятия сопряжена с некоторыми проблемами, связанными с

¹⁷⁵ Инновационная деятельность: толковый словарь. 2-е изд., доп. Новосибирск: Сибирское научное изд-во, 2008. 224 с.

необходимостью сочетания высокорисковых проектов с текущей деятельностью компании. Поэтому для снижения влияния факторов риска начальные этапы инновационного процесса осуществляют малые инновационные или инжиниринговые компании, а крупная компания коммерциализирует разработанное новшество.

Субъектами инновационной деятельности являются предприятия, организации и отдельные лица, непосредственно участвующие в разработке нововведений и создании опытных образцов новой продукции, а также те, кто оказывает финансовые, информационные, маркетинговые, патентно-лицензионные, лизинговые, сбытовые и иные виды услуг. В роли субъектов инновационной деятельности могут выступать:

1) научно-производственные предприятия и комплексы типа технополисов, технопарков, инновационных центров, инновационно-инвестиционных центров, бизнес-центров и других образований подобного рода, представляющих собой особые организационные формы инновационной деятельности и инновационного обслуживания;

2) научные и научно-исследовательские организации (академические и отраслевые НИИ, КБ, лаборатории, опытные площадки, вузы)¹⁷⁶;

3) крупные и средние предприятия;

4) малые инновационные предприятия;

5) работники научной, производственной и инновационной сферы.

С юридической точки зрения под субъектами инновационной предпринимательской деятельности следует понимать физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью в научно-технической сфере без образования юридического лица, т. е. индивидуальных предпринимателей, получивших свидетельство на занятие этим видом деятельности¹⁷⁷. К данному субъекту инновационной предпринимательской деятельности можно отнести изобретателей, конструкторов, технологов и других

¹⁷⁶ Основы коммерциализации результатов НИОКР и технологий/ сост. и общ. ред. Н. М. Фонштейн. М. : АНХ, 1999. 271 с.

¹⁷⁷ остенко М. А. Характеристика объектов интел- лектуальной собственности как основы инновацион-ной деятельности[Электронный ресурс] // Известия ЮФУ. Технические науки. 2013. №6 (143). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-obektovintellektualnoy-sobstvennosti-kak-osnovy-innovatsionnoydeyatelnosti> (дата обращения: 17.03.2016).

субъектов творческой деятельности, которые разрабатывают и реализуют нововведения в различных областях экономики.

Ведущими субъектами инновационной деятельности являются юридические лица, как правило, коммерческие организации, преобразующие инновационные идеи в конкретные проекты и получающие в связи с этим финансовый результат в форме прибыли.

Поэтому к субъектам инновационной предпринимательской деятельности независимо от форм собственности относятся научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, предприятия и организации различных отраслей экономики, высшие учебные заведения

15.3. Модели национальных инновационных систем

Национальные ориентиры инновационной политики проявляются в конкретных моделях национальных инновационных систем (НИС), функционирующих в разных странах. Цель государственной инновационной политики – создание инновационно благоприятной среды, а главным механизмом ее реализации являются НИС.

Изучение опыта, специфики, условий, в которых создавались и развивались НИС, весьма важно при разработке и реализации собственной модели. Рассмотрим модели НИС как развитых, так и развивающихся стран мира.

15.3.1. Национальная инновационная система Германии

Инновационная система Германии во многом сходна с другими передовыми странами мира. Основными задачами исследовательской и технологической политики этой страны являются:

- ✓ построение и упорядочение исследовательской структуры;
- ✓ создание правовых и финансово-политических рамочных условий для проведения базисных, ориентированных на применение, а также производственных исследований;
- ✓ создание и структуризация учреждений, развивающих инновации. При этом инновационная и технологическая политика открывает возможности для дальнейшей деятельности в таких

областях, как экономика, образование, окружающая среда (экология), транспорт.

Начиная с 60-х годов, политика Германии в области технологий ориентировалась на опыт США и все более и более фокусировалась на реализации технологически крупных программ. Для этого были созданы так называемые большие исследовательские центры, которые интенсивно кооперировались с производством. В начале 70-х годов научно-исследовательская работа направляется в русло создания предпосылок для экспорта технологически интенсивной продукции. Благодаря общественной поддержке научно-технических проектов в индустрии, проводимые исследования усилились и были сконцентрированы на разработке ключевых технологий, таких, например, как микроэлектроника или комплексная транспортная система.

До начала 90-х годов основополагающим институтом инновационной инфраструктуры страны был Федеральный Фонд. Однако сегодня в этой области активно действуют региональные организации, в числе которых объединения, полугосударственные и частные учреждения, фонды (центры), рабочие товарищества исследовательских организаций промышленности. Кроме этого, значительную часть функций взял на себя Европейский союз.

В Германии государство создает благоприятные условия для фондов, в частности, стимулируя их при помощи налоговых льгот. Однако основным финансовым источником для научных исследований является частный бизнес.

Фундаментальные и прикладные исследования проводятся в научно-исследовательских институтах, объединенных под эгидой Общества научных исследований имени Макса Планка (рис. 15.1.). Оно включает около 80 научно-исследовательских институтов, а также несколько специальных рабочих групп в Германии и других странах Европы.

Общество Макса Планка является одной из ведущих и признанных во всем мире научно-исследовательских организаций Германии в области фундаментальных научных исследований. Основные направления работы Общества, прежде всего, включают естественные, социальные и психологические науки. Оно сотрудничает с университетами и различными образовательными структурами.



Рис. 15.1. Национальная инновационная система Германии

Работы Целевого Национального исследовательского центра и Общества Фраунгофера ориентированы на нужды германской экономики и потребности рынка как внутри страны, так и за рубежом. В настоящее время 17 тысяч сотрудников Общества Фраунгофера работают в 80 научных организациях, среди которых 59 институтов в 40 городах Германии, а также филиалы и представительства в США, странах Европы и Азии. Общество Фраунгофера проводит исследования по заказу предприятий промышленности, фирм, работающих в сфере услуг, и государственных учреждений. Для заказчиков проводятся исследования, нацеленные на разработку продуктов и технологий «под ключ». Основной целью является применение на практике новейшей научной и технической информации.

Особенностью НИС Германии является так называемый KEIM-процесс, в рамках которого создан орган, управляющий группой университетов и институтов для трансфера технологий. Предусмотрена специальная программа обучения профессорского состава и студентов трансферу технологий, то есть, в конечном счете, подготовке ученых к предпринимательской деятельности. Инновационное законодательство позволяет профессорам университетов создавать компании по трансферу технологий.

В Германии так же, как и в других странах, широко практикуется создание технопарков, инкубаторов технологий и их аналогов. Одним из таких аналогов является завод технологий, основанный в 1984 г. на площади 20 000 м². В его состав входят 160 компаний, работают более 3000 высококвалифицированных специалистов.

Технопарк в Карлсруе занимает более 300 000 м². В его деятельности широко привлекается иностранный капитал. Несомненно, прогрессивной формой объединения государственного и частного капитала для трансфера технологий являются ассоциации типа Cyberforum, которая включает более 600 организаций, среди которых университеты и компании.

15.3.2. Национальная инновационная система Франции

Инновационная политика Франции, прежде всего, нацелена на создание новых предприятий, рост занятости населения, а также производство высокотехнологической продукции, конкурентоспособной на мировом рынке.

С 2006 года во Франции реализуется новая стратегия инновационного развития, в основе которой лежит создание региональных «полюсов» конкурентоспособности, представляющих собой инновационные кластеры с отраслевой специализацией и объединяющие высокотехнологичные компании и научно-исследовательские центры (рис. 15.2).

Задача данных «полюсов» заключается в обеспечении развития регионов, на территории которых они находятся, с точки зрения их инновационного, производственного потенциала, преодоление социальных и региональных проблем.

В результате проведенного многоэтапного тендера было определено 67 «полюсов» роста. При этом каждый участник, успешно прошедший тендер, должен был представить пятилетний стратегический план развития и заключить договор с соответствующими государственными органами и руководством регионов.

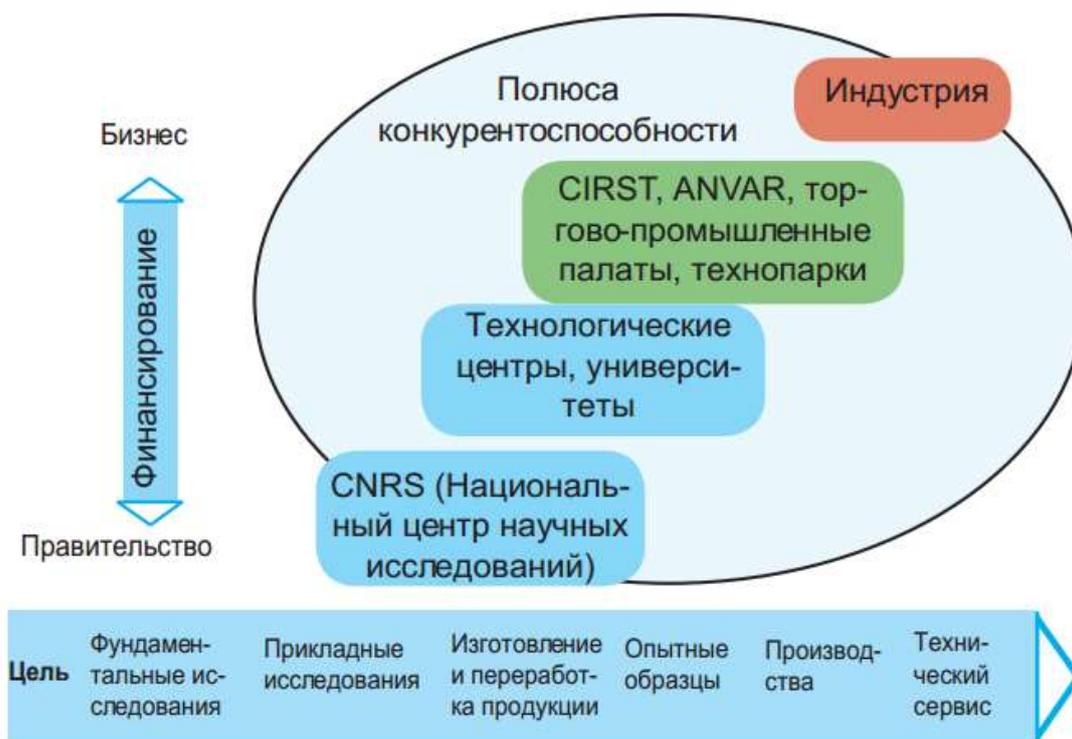


Рис.15.2. Национальная инновационная система Франции

Полюса конкурентоспособности были классифицированы на три категории:

- международного значения;
- национального значения;
- регионального значения.

Кластеры в области авиации, финансовых инноваций, нанотехнологий, электроники, разработки высоких технологий в здравоохранении, программного обеспечения получили статус полюсов роста международного значения.

Инновационный кластер – это вся инновационная цепочка от развития фундаментальной научной идеи до производства и дистрибуции готовой продукции. Он может образоваться в результате кооперации крупных и мелких промышленных предприятий, и промышленно-технических центров одного ареала. Успешность географического кластера зависит в большой степени от расстояния между компаниями (они не должны быть велики), тесного сотрудничества с университетом, налаживания личных связей. Сегодня во Франции насчитывается более 70 кластеров, которые подразделяется по географическому и отраслевому принципу. В их задачи входит объединить в единую сеть университеты, исследовательские институты, технопарки, малые

фирмы, которые могут производить инновации, и крупные предприятия – потребители этих инноваций.

Координаторами этого процесса являются центры трансфера технологий, которые обеспечивают информационный обмен и, собрав запросы предприятий по своим научным направлениям, начинают вести поиск научных лабораторий или фирм, которые могут выполнить заказ.

Во Франции при поддержке государства функционирует целая сеть технопарков, выпускающих высокотехнологичную продукцию. Технопарки являются одним из эффективных рычагов государственной политики в области научно-технического прогресса. На их территории размещаются и разворачивают свою деятельность инновационные компании, которые арендуют рабочие площади по льготным ценам и получают разного рода помощь и льготы, включая субсидии, налоговые и административные преференции. Часто технопарки создаются на базе университетов.

Большое внимание уделяется молодым ученым и специалистам, которым обеспечивают участие в разработке проектов на конкретных предприятиях. Трудоустраивают студентов для подготовки выпускной работы на актуальную для предприятия тему под руководством квалифицированного специалиста, отправляют на длительные стажировки. При этом предприятия, принимающие к себе таких молодых работников, получают льготы либо финансовую поддержку со стороны государства.

15.3.3. Национальная инновационная система Великобритании

Великобритания входит в тройку мировых лидеров в области биологических исследований, клинической медицины, экологии, гуманитарных, социальных и экономических наук, а также поддерживает передовой уровень научно-исследовательских работ в области прикладной математики.

Основным государственным документом в области инновационной политики в Великобритании является Стратегия по науке и инновациям на 10-летний период.

Цели стратегии:

– поддержка науки страны на мировом уровне, обеспечение ее соответствия требованиям государственных и частных инвесторов;

- стимулирование распространения сотрудничества университетов и бизнеса;
- более широкая коммерциализация передовых технологий;
- способствование развитию и совершенствованию научной и технологической базы.

Формирование научной и инновационной политики Великобритании осуществляется под эгидой Министерства торговли и промышленности (отдел науки и технологии) во взаимодействии с консультационными комитетами по стратегии науки и инноваций заинтересованных министерств, региональными агентствами по развитию, Конфедерацией британской промышленности и заинтересованных общественных организаций.

Важным инструментом стимулирования технологического развития промышленности признано использование государственного заказа. Прямые и побочные результаты НИОКР, выполняемые по заказам правительственных организаций, как правило, используются частными фирмами для освоения выпуска новых товаров и услуг. Дополнительная поддержка инновационным процессам оказывается путем сокращения регулирующих функций государства, облегчения процедур административного надзора и контроля, предоставления налоговых льгот на НИОКР и внедренческую деятельность.

В целях определения приоритетных направлений создания новых технологий, которые в наибольшей степени будут востребованы бизнесом в средне- и долгосрочной перспективе, по инициативе британского правительства был создан ряд отраслевых рабочих групп по инновационному развитию в следующих отраслях:

- аэрокосмической промышленности;
- электронной промышленности;
- биотехнологической промышленности;
- автомобильной промышленности;
- химической промышленности;
- сфере производства новых материалов;
- сфере сохранения окружающей среды.

Практически все эти рабочие группы являются механизмом для проведения консультаций правительства с профессиональным

сообществом в целях выработки национальной политики в сфере научно-технической и инновационной деятельности.

В Великобритании создан Совет по технологическим стратегиям, основной задачей которого является стимулирование развития инновационных технологий, способных в наибольшей степени ускорить экономический рост и увеличить производительность труда. Для достижения этой цели Совет координирует распределение инвестиций в создание новых технологий и осуществляет мониторинг их использования. Одновременно Совет консультирует правительство в вопросах устранения барьеров при создании инноваций и внедрении новых технологий.

В целях поддержки инновационной деятельности в стране британское правительство через Совет по технологическим стратегиям использует механизм государственных закупок.

Основные научные исследования в Великобритании сконцентрированы в университетах. В них созданы специальные советы, членами которых являются как ученые, так и представители бизнеса, а также отраслевых ассоциаций.

Для сбора информации, концентрации и финансирования инновационных проектов, которые были инициированы в различных научно-исследовательских институтах, в 1949 г. была создана Национальная корпорация по исследованиям и разработкам. Она является ведущим государственным научно-исследовательским институтом Великобритании.

В стране успешно функционируют более 200 научно-исследовательских организаций по всем направлениям науки. Каждая имеет как минимум одно периодическое научное издание.

Коммерциализация результатов научных исследований осуществляется через Ассоциацию научных парков, объединяющих более 110 организаций (рис. 15.3.).

Сегодня это частное объединение технопарков, членство в котором дает возможность использовать те или иные результаты деятельности других его членов. Государство не участвует в данном процессе, там присутствует только частный капитал, причем система централизованная.

Процессу создания и развития технопарков Великобритании уже около 60 лет. Первые технопарки были созданы в качестве индивидуальных инициатив ряда университетов. Изначально

финансирование было исключительно государственным. Позднее, когда инвестиции в инновации стали приносить прибыль, в эту нишу вошел частный бизнес, а государство постепенно сократило свое участие в этом направлении до минимума. В настоящее время частный бизнес успешно развивает технопарки, при этом полученные результаты удовлетворяют и государство, и бизнес, и общество.



Рис. 15.3. Национальная инновационная система Великобритании

Исследования последних лет показали, что научные парки более эффективно функционируют, если являются частью более широкой инновационной системы, т.е. когда связаны с другими участниками инновационного процесса. В этом случае они имеют, с одной стороны, больше возможностей для кооперации, создания различных структур по производству инноваций, доступ к новым знаниям, идеям, а с другой стороны, получают сигналы о потребностях бизнеса.

Обеспечение знаний является функцией университетов, промышленных и государственных научно-исследовательских лабораторий, научно-исследовательских больниц, научно-исследовательских институтов и организаций. Бизнес должен обеспечить предпринимательские и технические навыки, знание

рынка в целях освоения и использования идей, имеющих коммерческий потенциал. Идеи должны распространяться на рынке с участием профессиональных объединений, что сформирует открытую стратегию управления бизнесом для диффузии инноваций. В конечном счете, этот процесс должен определяться потребностями, которые поступают от потребителей. Находясь в центре этого процесса, технопарки должны обеспечить надлежащие условия для всех этих связей.

15.3.4. Национальная инновационная система Финляндии

Финляндии удалось войти в число мировых постиндустриальных лидеров, благодаря построению эффективной национальной системы. Всего за пару десятков лет финская экономика переориентировалась с природных ресурсов на наукоемкое производство. Целенаправленная политика государства, эффективное взаимодействие с бизнесом и долгосрочные вложения в науку, инновации и образование явились базовыми принципами, на которых была построена одна из наиболее эффективных в мире национальных инновационных моделей.

Именно увеличение инвестиций в научно-исследовательскую деятельность в конце 70-х годов стало решающим фактором, способствовавшим быстрой смене ориентиров финской экономики. Даже в период общеэкономического спада начала 90-х годов объем финансирования науки не только не сокращался, а продолжал возрастать, хотя и более медленными темпами.

Финляндия стала первой страной, принявшей концепцию национальной инновационной системы как основного элемента политики в сфере науки и технологии. На практике это означало увеличение количества предприятий, в основе деятельности которых лежали инновации и ноу-хау, а также укрепление организаций, занимающихся исследовательской деятельностью. Финская модель инновационного роста (рис. 15.4.) основана на трехстороннем сотрудничестве: университеты, государственные предприятия и частные компании, объединившие свои исследовательские ресурсы.

Сегодня политику страны в сфере науки, инноваций и технологий формирует Совет по науке и технологической

политике Финляндии под председательством премьер-министра (рис. 15.5).

Одно из главных направлений государственной политики связано с усилением взаимодействия науки и общества. В этой связи правительство способствует увеличению государственного финансирования научных исследований и разработок.



Рис. 15.4. Национальная инновационная система Финляндии

Поддержкой науки со стороны государства являются прямые бюджетные ассигнования для университетов, они составляют 25,87%, важным источником финансирования является Академия наук – 15,9%. Главную роль в финской системе финансирования инноваций играют государственные фонды поддержки науки и разработки технологий.

В июне 2006 года Совет по науке и технологической политике Финляндии постановил основать пять стратегических центров, имеющих ключевое значение для развития финского общества, бизнеса и промышленности в следующих отраслях:

- энергетика и защита окружающей среды;
- металлопродукция и машиностроение;
- лесная отрасль;
- здравоохранения;
- информационная и коммуникационная индустрии.

Данные центры призваны обеспечить координацию рассредоточенных исследовательских ресурсов в стране и за рубежом. В соответствии с правительственной программой инвестиции сфокусированы на этих стратегических центрах науки, технологии и инноваций, которые финансируются по линии Академии наук Финляндии.



Рис. 15.5. Структура управления научно-инновационной деятельностью в Финляндии

Инновационная система Финляндии включает большое количество организаций, где технопарки (STP) и бизнес-инкубаторы (VICs), являются двигателями инновационного развития. Финские технопарки собрали лучший мировой опыт, и в основе каждого из них находятся университеты. Они продуцируют научные кадры, которые являются носителями необходимых идей и которые способны наиболее успешно создать этот инновационный продукт. Для университета это дополнительный источник финансирования и развития, а для технопарка – упрощение подбора и внедрения нового сотрудника, сохранение кадров и повышение их квалификации.

Примерно две трети технопарков Финляндии принадлежат компании «Технополис». Учредителями «Технополиса» изначально были государственные и муниципальные власти.

Постепенно произошло замещение государственного капитала частным и в настоящее время «Технополис» – частная компания, которая участвует в IPO.

15.3.5. Национальная инновационная система США

Главной целью инновационной политики США было и остается стремление удержать свои позиции в качестве мирового лидера в области инновационного развития. Могущество США как первой супердержавы характеризуется следующим набором качеств:

- самая мощная и развитая национальная инновационная система;
- устойчивое экономическое развитие на базе инноваций и научно-технического прогресса;
- передовая система социального обеспечения населения.

Такая система сформировалась в результате длительной эволюции в управлении государством научно-инновационной сферой. К примеру, в США ныне существующее Управление по науке и технической политике при президенте выросло из отдела по науке и технике, созданном в 1961 году президентом Джоном Кеннеди, чтобы предоставлять консультации и рекомендации в ответ на растущую важность освоения космоса. Сегодня эта структура выполняет широкий спектр научных и технологических вопросов при Канцелярии президента, обеспечивает научно-технический анализ и выработку решений для президента по отношению к основной политике, разработку планов и программ федерального правительства (рис. 15.6). Кроме того, в его функции входят:

- консультации президента и других подразделений Канцелярии президента о влиянии науки и техники на внутренние и международные дела;
- осуществление межотраслевого взаимодействия для разработки и внедрения эффективной научно-технической политики и финансирования науки;
- работа с частным сектором для обеспечения федеральных инвестиций в науку и технологии, вклад в экономическое процветание, качество окружающей среды и национальной безопасности;

– создание сильных партнерских отношений между федеральными, государственными и местными органами власти, другими странами и научным сообществом;

– оценка масштабов, качества и эффективности усилий федеральных структур в области науки и техники. Благодаря проводимой в стране инновационной политике стремительно развивается тесная взаимосвязь между частными предприятиями, исследовательскими центрами и университетами. Поддержка университетской науки фирмами и корпорациями в последние 20-25 лет растет более быстрыми темпами, чем финансирование из всех других источников.

В США роль основного источника инновационных идей принадлежит государственным научно-исследовательским институтам. К ним также относятся федеральные лаборатории, которых насчитывается всего более 700 (рис. 15.6). Все они оснащены передовым оборудованием и в них работают лучшие ученые и специалисты.



Рис. 15.6. Национальная инновационная система США

Необходимо отметить, что в США модернизация национальной исследовательской инфраструктуры производится на постоянной основе. Большое внимание уделяется повышению квалификации трудовых ресурсов.

Другим важнейшим приоритетом является увеличение доли фундаментальных исследований, на основе которых будет формироваться будущий научно-технический потенциал страны. Главную роль в этой сфере играет система государственного заказа на фундаментальные исследования и НИОКР. Кроме того, компании и организации, выполняющие госзаказ, получают большую поддержку и целый набор льгот:

- налоговые льготы на прибыль;
- разрешение использовать ускоренные методы амортизации;
- государственное льготное кредитование на финансирование выполнения заказа или авансы;
- временное использование оборудования и научных лабораторий, принадлежащих государству;
- покупка материалов по льготным ценам от государственных ведомств и из государственных фондов;
- покупка сырья по льготным ценам у государственных учреждений.

Показательным является тот факт, что в системе государственного заказа происходит эффективное сочетание как прямых, так и косвенных мер поддержки инновационной деятельности компаний.

Большую роль в развитии регионов страны играют сложившиеся на их территории инновационные кластеры. Самые успешные среди них – это те, что формируются на базе разнонаправленных межотраслевых связей, поскольку наличие разнообразных знаний и навыков становится лучшей предпосылкой для формирования инноваций.

Важнейшим направлением инновационной политики США является поддержка венчурного бизнеса. Большая часть существующих ныне успешных высокотехнологичных компаний США финансировались именно венчурным капиталом.

Наиболее активными участниками рынка венчурного финансирования являются институциональные и индивидуальные инвесторы. Они создают венчурные фонды, которые функционируют под руководством специальных управляющих компаний. Такие компании инвестируют средства фондов в инновационные предприятия.

В США широко используется механизм государственно-частного партнерства, прежде всего, для финансирования крупных

прорывных проектов, а также создания специализированных венчурных фондов. Благодаря мощной поддержке государства в США чрезвычайно развит малый бизнес, особенно инновационный.

15.3.6. Национальная инновационная система Южной Кореи

Южная Корея является страной с ограниченным количеством природных ресурсов. Тяжелые времена Корейской войны и японской колонизации в новейшей истории значительно затормозили ее развитие в XX веке. Тем не менее в Корее был достигнут высокий экономический рост на протяжении последних четырех десятилетий. С 1962 по 1994 гг. ежегодный рост реального ВВП в среднем увеличивался на 7 процентов. В 1997 году азиатский финансовый экономический кризис повлиял на темпы роста ВВП Южной Кореи, но впоследствии экономика быстро восстановилась до прежнего уровня. Именно в этот период отмечается интенсивное развитие науки и технологий. Южная Корея начала занимать ведущие позиции в мире по ряду технологий (первое место – по развитию информационно-технической инфраструктуры для широкополосного высокоскоростного доступа к сети Internet, восьмая позиция – по развитию технологической конкурентоспособности инфраструктуры региональной экономики).



Рис. 15.7. Государственная научно-техническая система Южной Кореи

Таких успехов Южная Корея добилась благодаря сформировавшейся эффективной национальной инновационной системе, в которой частные компании и финансируемые правительством научно-исследовательские институты играют решающую роль, внося значимый вклад в экономическое развитие страны (рис. 15.7).

В настоящее время наука и техника в Южной Корее рассматриваются в контексте инновационной системы, которая объединяет множество взаимосвязанных субъектов, объединенных единой сетью в ряд кластеров (рис. 15.8). В таких условиях для использования результатов научных исследований необходимо как можно большее количество участников в сфере трансфера технологий, венчурного капитала, банковского сектора, управленческих и консалтинговых компаний, предпринимателей.



Рис. 15.8. Национальная инновационная система Южной Кореи

Основными элементами южнокорейских инновационных кластеров являются организации-генераторы знаний, финансовые и кадровые ресурсы. При этом базовыми видами деятельности выступают создание знаний, передача и использование их на рынке. Для достижения этой цели все участники инновационного

процесса взаимодействуют на рынке, обмениваясь знаниями, финансовыми и человеческими ресурсами.

Сегодня перечень функций, осуществляемых корейскими университетами, не ограничивается традиционными видами деятельности, заключающимися, прежде всего, в распространении знаний среди учащихся. Большинство из них занимаются вопросами коммерциализации, интенсивно развивая инновационный бизнес. В данной сфере также начали проявлять активность и многие исследовательские институты. Развитие данных тенденций вызвало интерес у различных финансовых организаций и консалтинговых компаний, подключившихся к процессам коммерциализации результатов НИОКР.

В результате в Южной Корее постоянно увеличиваются как расходы на науку, так и их доля в ВВП, значительно превышая аналогичные показатели во многих развитых странах.

Количество человек, занимающихся научной деятельностью, постоянно растет. Причем в последнее время рост происходит в основном за счет занятых в частном секторе. Как следствие возрастает и количество патентов, по числу которых сегодня Южная Корея занимает передовые позиции в мире. Кроме того, доля экспорта высокотехнологичной продукции превышает долю импорта.

За период создания и развития своей национальной инновационной системы Южная Корея реализовала ряд национальных научно-исследовательских программ. Первая программа была начата в 1982 году, по инициативе Министерства науки и техники, и направлена на укрепление технологического потенциала и конкурентоспособности. Реализация программы внесла значительный вклад в экономический рост и улучшение качества жизни в стране.

Деятельность корейских инкубаторов началась в 1991 году и была инициирована Корейским институтом технологий. Первый частный инкубатор (Jungbu Industrial Consulting Inc.) был создан в 1993 году. В это же время открылся первый народный инкубатор (Ansan Business Incubator). Большинство инкубаторов было инициировано правительством, и, несмотря на кризис 1997 года, они способствовали возрождению региональных экономик и развитию национальной инновационной системы в целом. В дальнейшем для развития региональной индустрии и технологий и

успешного возрождения региональных экономик была создана Корейская Ассоциация технопарков как орган управления инновационными процессами в действии. Основными программами в это время стали:

- программы строительства инфраструктуры для стартап компаний, основанных на высоких технологиях;
- специальные программы для лабораторных стартап компаний;
- программы развития идей;
- будущие программы развития предпринимательства, основанного на технологиях.

Главным спонсором фундаментальных исследований является научно-исследовательский фонд. Для поощрения научных исследований в университетах правительство определяет исследовательские группы, которые могут проводить совместные исследования с научно-исследовательскими, инженерно-исследовательскими и региональными научными центрами. Такие коллективы получили государственное финансирование на девять лет при условии, что пройдут промежуточные оценки результатов исследований, которые осуществляются каждые три года. Сегодня финансируется 43 проекта, выполняемых научно-исследовательскими центрами, 57 проектов, выполняемых инженерно-исследовательскими центрами, и 54 проекта, выполняемых региональными научными центрами.

15.3.7. Национальная инновационная система Японии

Японское экономическое чудо – исторический феномен интенсивного развития экономики, начавшийся с середины 1950-х и продолжавшийся до 1973 года (нефтяной кризис). В этот период рост экономики составил ежегодно порядка 10%. Это были самые высокие темпы роста среди развитых капиталистических стран того времени. Они обусловлены низкими налогами и интенсивным освоением японской наукой новых технологий. Благодаря открытиям и разработкам японских ученых страна быстро стала одной из наиболее значимых фигур на мировом рынке.

В 1970 году Министерство внешней торговли и промышленности (МВТК), ориентирующее экономику на занятие ниш на внешних рынках для развития экспортного потенциала, разработало концепцию «Основные направления развития

торговли и промышленности в 70-е годы». В ней были предусмотрены кардинальные сдвиги в экономике, перенос акцентов с развития фондоемких производств на наукоемкие. В 1972 г. правительством Танака был принят План реконструкции Японского архипелага и разработан «Основной курс долгосрочной политики в области науки и техники», который был реализован в рамках 3-х среднесрочных программ. В 1986 году МВТК разработало 4-ю программу науки и техники на 30 лет до 2015 года, включающую 17 приоритетов:

1) вещества, материалы и их обработка (осуществление синтеза новых материалов и изделий из них: высокотемпературные сверхпроводники и полупроводники, конструкционные и коррозионностойкие материалы);

2) информация, электроника, программирование (создание интегрированной информационно-коммуникационной сети, сверхпроводников, датчиков, робототехника и др.);

3) биология (создание устройств памяти с использованием микроорганизмов, повышение эффективности фотосинтеза и др.);

4) космос;

5) океанология;

6) геология;

7) сельское и лесное хозяйство, рыболовство;

8) минеральные и водные ресурсы;

9) энергетика;

10) производство и рабочая сила;

11) здоровье и медицинское обслуживание;

12) быт, образование, культура;

13) транспорт;

14) связь;

15) урбанизация и строительство;

16) внешняя среда;

17) защита от стихийных бедствий.

Сегодня Япония является одним из мировых экономических и научно-технических лидеров. Наука Японии занимает передовые позиции в области новых технологий. Учтя опыт прошлого, страна использует большинство своих разработок для улучшения качества жизни людей и защиты окружающей среды. Создаются и совершенствуются новые, экологически чистые двигатели для автомобилей, роботы и эффективные медикаменты, облегчающие

жизнь недееспособных граждан, экономятся и повторно используются энергоносители и ценные металлы. Современный подход Японии к науке с определенной точки зрения, можно назвать путем в будущее.

Благодаря грамотной инновационной политике Япония из импортера технологий превратилась в ведущего экспортера инноваций.

Государственная научно-техническая политика в Японии отличается большой гибкостью с учетом складывающейся внутренней и международной ситуации. Она определяется долгосрочными прогнозами и программами, среднесрочными планами (на 5 лет) и законами по отдельным перспективным направлениям.

Разработку научно-технической политики осуществляет, в основном, Министерство внешней торговли и промышленности (МВТП), а по фундаментальным исследованиям – Министерство просвещения (университеты) и Управление по науке и технологиям (государственные НИИ).

Реализацию научно-технической политики осуществляют министерства и ведомства, которые наделяются широкими правами в финансировании НИОКР за счет госбюджета в пределах выделяемых им ассигнований, а также предоставления налоговых и других льгот.

В аппаратах министерств и ведомств имеются специализированные подразделения, занимающиеся проблемами научно-технического развития отрасли. Не имея административной власти над частными предприятиями, эти министерства и ведомства управляют научно-техническим развитием отраслей с помощью бюджетного финансирования по контрактам и предоставления льгот по налогам. Основным исполнителем НИОКР в Японии является частный сектор, за счет средств государства финансируется только 18% общего объема НИОКР. По затратам на НИОКР Япония занимает 2-е место в мире.

Главная ответственность за проведение политики в области науки возложена на Министерство внешней торговли и промышленности. По важнейшим направлениям политики разрабатываются программы, утверждаемые правительством, или принимаются законы. Управление по науке и технике

разрабатывает и реализует программы фундаментальных исследований.

По государственной линии осуществление научно-технической политики возложено на отраслевые министерства. Механизм реализации тщательно отработан. Его основу составляет сочетание общеэкономического законодательства (бюджетное, налоговое), законов об отраслевом регулировании (содержат нормативы постоянной регламентации, принудительную специализацию в отраслях инфраструктуры, стандарты техники безопасности и временные стандарты – временный льготный режим для приоритетных отраслей); законов о статусе министерств и ведомств (распределение функций общеэкономического и отраслевого регулирования между звеньями правительственного аппарата, установление механизма межведомственной координации). По законам министерствам предоставляется право разрешать скидки с налога на доходы, на ускоренную амортизацию, низкопроцентное финансирование через государственные кредитные организации, а также заключать контракты на закупку продукции для государственных нужд, в том числе на НИР.

Правовое стимулирование обеспечивается комплексом общеэкономических законов, базовыми законами о научно-техническом развитии, отраслевыми законами. Организационное стимулирование обеспечивается с помощью государственного планирования научно-технических программ и деятельностью министерств и ведомств. Экономическое стимулирование заключается в прямом финансировании за счет средств госбюджета по программам и проектам, предоставлении налоговых и пошлинных льгот. Инвестиции в научно-техническое развитие стимулируют низкая ставка подоходного налога, предоставление низкопроцентных долгосрочных ссуд на выполнение НИОКР по приоритетным направлениям.

Научно-техническая сфера состоит из 3-х секторов (рис. 15.9):

– государственные НИИ, подведомственные отраслевым министерствам. Их деятельность, независимо от ведомственной подчиненности, координирует Управление по науке и технологиям при Кабинете Министров;

- государственные университеты, подведомственные Министерству просвещения, выполняют фундаментальные исследования, имеющие высокую теоретическую значимость;
- исследовательские организации частного сектора (наибольшее число) выполняют прикладные НИОКР. Частный сектор является основным источником финансирования НИОКР (до 80%).



Рис. 15.9. Национальная инновационная система Японии

По аналитической информации значительную роль в развитии исследований играют технопарки Японии. По функциональному принципу их можно разделить на:

- научно-исследовательские парки (41% от общего числа), создаваемые для внедрения в производство разработок национальных исследовательских институтов;
- научные парки (33%), способствующие созданию новых высокотехнологичных предприятий;
- инновационные центры (26%).

Около 70 процентов японских технопарков создавались для поддержки предприятий малого и среднего бизнеса в регионах, при этом 58 процентов от общего числа ориентировано на производство высокотехнологичной продукции. Порядка 73 процентов японских технопарков предоставляют техническую, а 52 процента – иную поддержку (в частности, консалтинговые

услуги, маркетинговые исследования, юридические консультации) вновь образуемым фирмам и предприятиям региона.

Для развития национальных технопарков правительством страны разработаны специальные программы:

✓ «План развития технополисов», предполагающий предоставление субсидий, низкопроцентных займов для венчурного бизнеса, снижение оплаты за аренду промышленных мощностей и зданий.

✓ «План размещения научного производства», предполагающий территориальную концентрацию региональных производств и их объединение по специализации.

✓ «План базовых исследований», способствующий развитию предприятия на начальных этапах его существования.

Данными программами предусмотрена особая роль местных органов самоуправления, которые наделяются полномочиями предоставления дополнительных льгот участникам проектов, включая освобождение от местных налогов, выделение целевых дотаций и займов из местных бюджетов.

15.4. Национальная инновационная система Республики Узбекистан¹⁷⁸

Министерство инновационного развития Республики Узбекистан является органом государственного управления, осуществляющим единую государственную политику в сфере инновационного и научно-технического развития Республики Узбекистан, направленную на всестороннее развитие общественной и государственной жизни, повышение интеллектуального и технологического потенциала страны. Министерство создано на основании Постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-3416 от 30 ноября 2017 г. в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан №УП-5264 от 29 ноября 2017 г.

В целях повышения роли национальной научной и инновационной системы в социально-экономическом развитии страны, совершенствования инновационной деятельности в регионах, а также исходя из задач, определенных в соответствии со Стратегией действий по пяти приоритетным направлениям

¹⁷⁸ подготовлен на основе данных «Национальный доклад по науке и инновациям Республики Узбекистан за 2017-2020 гг. – Ташкент, 2021 г.»

развития Республики Узбекистан в 2017-2021 гг., 1 апреля 2021 г., был принят Указ Президента Республики Узбекистан «О совершенствовании системы государственного управления в сфере развития научной и инновационной деятельности» №УП-6198, в котором определены основные задачи Министерства¹⁷⁹. Реализация указанных задач осуществляется Министерством с учетом приоритетных направлений науки и инноваций.

В целях организации качественного отбора научных и инновационных проектов на конкурсной основе впервые в стране внедрены новые механизмы проведения технической и научной экспертизы, основанные на международном опыте.

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию нормативно-правовой базы для научных исследований №ПКМ-133 от 9 сентября 2020 г. утверждены:

1. Положение о государственном заказе научно-исследовательских работ;

2. Положение о порядке отбора и финансирования стартап-проектов;

3. Положение о Научно-технических советах при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан.

Согласно данным положениям, Государственный заказ формируется на основе тематических, целевых исследовательских проектов и исследовательских проектов на основе инициатив субъектов научной деятельности для достижения целей, поставленных в приоритетах науки и техники, с учетом задач социально-политического и экономического развития страны, потребностей отраслей экономики и социальной сферы.

Министерство инновационного развития несет ответственность за формирование и выполнение государственного заказа научно-технических программ.

При формировании предложений по объявлению тематических проектов для включения в государственный заказ учитываются следующие критерии:

– актуальность темы исследования и тот факт, что тема научно-исследовательского проекта четко отражает порядок получения конечного продукта;

- соответствие темы исследования приоритетам развития науки и техники;
- сосредоточенность научно-исследовательского проекта на решении конкретных проблем отраслей экономики, социальной сферы и регионов республики;
- обоснование создания конечного продукта в результате реализации проекта;
- конкурентоспособность результатов научно-исследовательского проекта;
- сосредоточенность научно-исследовательского проекта на разработке готовой продукции;
- возможность коммерциализации результатов научно-исследовательского проекта;
- эффективность проекта (продукт или улучшенная технология);
- обоснование объемов финансирования проекта.

Предложения по целевым исследовательским проектам основываются на задачах и заданиях, изложенных в документах Президента Республики Узбекистан, Олий Мажлиса и Кабинета Министров Республики Узбекистан, государственных программах и концепциях исходя из необходимости решения конкретных проблем, стоящих перед руководящими органами и органами местного публичного управления.

Инициативные исследовательские проекты формируются на основе обоснованных предложений НИУ и ВУЗов, других заинтересованных организаций, занимающихся научно-исследовательской деятельностью в соответствии с приоритетами научных исследований, результатами научной экспертизы и открытым обсуждением проекта в соответствующем научно-техническом совете.

Отбор проектов проводится Научно-техническими советами (НТС) по 16 направлениям науки и технологий, созданными при Министерстве инновационного развития и объединяющими более 400 академиков, профессоров и докторов наук. Состав НТС периодически обновляется. Следует отметить, что за три года более 1000 ученых были вовлечены в деятельность НТС. Одним из главных критериев определения уровня и конкурентоспособности научных исследований и ученых стало значение H-index (индекса Хирша) ученых – руководителей проектов.

После принятия решения о финансировании проекта, на основании отчетной документации (промежуточные и заключительные отчеты о НИР в соответствии с ГОСТ 7.32–2001), предоставляемых организациями-исполнителями, Министерством инновационного развития с привлечением независимых экспертов проводится мониторинг проектов, осуществляемых на основе государственного заказа, который включает проверку хода их реализации по следующим ключевым критериям:

- состояние выполнения научно-исследовательских работ по проекту в соответствии с подписанным договором и его календарным планом;
- создание необходимых условий для реализации проекта исполняющей организацией;
- целевое использование выделенных средств;
- результаты, полученные при публикации статей в ведущих зарубежных журналах, по итогам проведения исследовательских проектов;
- конечные результаты, которые должны быть достигнуты в рамках каждого проекта, и возможность их коммерциализации.

Таким образом, по состоянию на апрель 2021 г. проведено 46 туров конкурсного отбора проектов (фундаментальных, прикладных, инновационных) по различным тематикам науки. Конкурсные туры проводятся на ежемесячной основе. На выполнение программ и проектов по научной и инновационной деятельности 2018–2020 гг. из государственного бюджета было выделено всего 950,2 млрд сум (Рисунок 1).

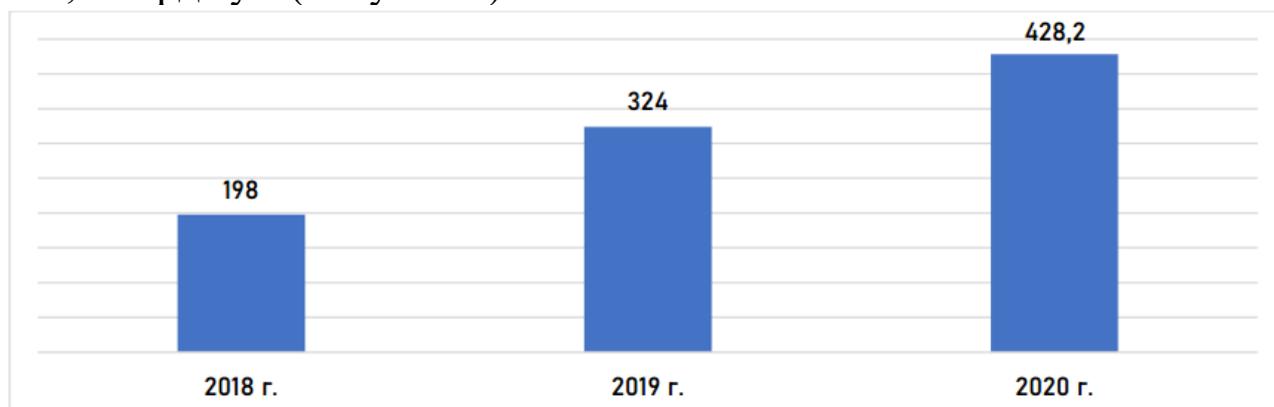


Рис. 15.10. Расходы на научную и инновационную деятельность из государственного бюджета 2018–2020 гг. (млрд сум)

В направлении совершенствования системы финансирования инновационной деятельности в структуре Министерства инновационного развития создан Фонд финансирования науки и поддержки инноваций. Средства Фонда направляются на:

- финансирование создания и внедрения инноваций, НИОКР и стартап-проектов;
- коммерциализацию результатов научно-технической деятельности;
- оснащение научных лабораторий современным высокотехнологичным оборудованием;
- покрытие расходов по регистрации и содержанию за рубежом прав на интеллектуальную собственность, созданных в рамках государственных программ научной деятельности;
- обеспечение доступа к ведущим электронным базам данных научно-технической информации;
- финансирование расходов Академии молодежи, научных стажировок молодых ученых в ведущих зарубежных научных организациях (центрах, университетах и других) и др.

Так, в соответствии с поручениями Главы государства *по повышению роли женщин и молодежи в обществе и обеспечения их занятости*, в 2020 г. в рамках грантовых программ, объявленных Министерством инновационного развития, были профинансированы 16 проектов ученых-женщин на сумму 8,5 млрд. В целях поддержки молодежных стартап-проектов в 2018–2020 гг. было организовано 7 конкурсов, реализован 81 инновационный и стартап-проект на сумму 32 млрд сум. Помимо этого, запущены 35 инновационных стартапов с участием инвесторов, коммерческих банков и исследовательских институтов путем коммерциализации перспективных научных исследований.

Также, реализуются адресные проекты и проекты совместно с зарубежными партнерами. В частности, реализованы 45 научно-исследовательских совместных проектов на общую сумму 53,2 млрд сум. В числе стран-партнеров по реализации совместных исследовательских проектов: Россия, Беларусь, Германия, Китай, Турция, Индия и др.

К примеру, в июле 2019 г. совместно с Министерством науки и технологий КНР был объявлен конкурс по научно-техническим

проектам (справка прилагается). По итогам конкурса отобрано 20 лучших проектов на финансирование на общую сумму \$2 млн. Такой же совместный конкурс был объявлен и в июле 2020 г. с Федеральным министерством образования и науки Германии.

Для привлечения средств частного сектора в научную деятельность налажена практика софинансирования исследовательских проектов частным сектором и отраслевыми организациями. В 2020 г. Министерством инновационного развития достигнуты договоренности с 17 отраслевыми организациями по выделению 143,9 млрд сум, 32,2 млрд сум из которых направлены профильным научным организациям.

В целях внедрения венчурного финансирования и привлечения финансовых ресурсов хозяйствующих субъектов для реализации инновационных проектов принят Указ Президента Республики Узбекистан №УП-5583 от 24.11.2019 г., в соответствии с которым по инициативе Министерства инновационного развития постановлением Кабинета Министров №ПКМ-684 от 03.11.2020 г. учрежден Национальный венчурный фонд «UzVC», целью которого является создание инфраструктуры поддержки инновационных идей и стартап-экосистемы. Фонд нацелен на финансирование венчурных проектов юридических и физических лиц, в том числе при партнерстве с иностранными лицами. Указанным постановлением Кабинета Министров установлено, что фонд создается в форме общества с ограниченной ответственностью, начальный уставной капитал которого в размере 15 млрд сум формируется из средств Государственного бюджета, выделяемых Министерству инновационного развития.

Отдельная работа ведется по направлению развития инновационной деятельности в регионах. В областных центрах Министерством инновационного развития создаются Центры инноваций, на базе которых, совместно с хокимиятами будут проводиться совместные конкурсы на финансирование научных и инновационных проектов. Проекты-победители будут финансироваться в равных долях из средств республиканского бюджета – 50% и местного бюджета – 50%.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по повышению эффективности коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности» №ПП-3855 от 14 июля 2018 г. создана новая

система коммерциализации научных разработок, направленная на обеспечение ускоренного внедрения отечественных научно-прикладных и инновационных проектов и разработок, повышение вклада науки в усиление конкурентоспособности экономики страны, а также создание эффективных механизмов продвижения перспективных отечественных достижений научной и научно-технической деятельности.

За 2018–2020 гг. коммерциализировано более 70 инновационных разработок, произведено – 80,5 млрд сум наукоемкой продукции и продано на сумму 66,6 млрд сум. В том числе, за 2020 г. коммерциализированы 42 научные разработки, произведено – 41,7 млрд сум наукоемкой продукции и продано на сумму 33,2 млрд сум. На стадии коммерциализации находится 90 разработок. Также, в 2021 г. планируется организация работ с ВУЗами и НИУ в регионах Узбекистана согласно планам по организации подготовки научных разработок, готовых к внедрению, на сумму более 240 млрд сум.

В числе которых такие проекты как:

- «Разработка препарата «Биосолвент» по эффективной отмывке солей в засоленных почвах»;
- «Разработка и внедрение современной технологии производства суперфосфата простого на основе фосфоритов Центрального Кызылкума»;
- «Разработка технологии производства технического сульфанола, используемого в нефтегазовой отрасли»;
- «Плавающий понтон для уменьшения потерь легких углеводородов и тушения внезапного пожара внутри резервуара»;
- «Оборудование для изменения химического состава воды с использованием нанокompозитного катионита»;
- «Разработка биоудобрений «FOSSTIM, RIZOKOM» и др.

Продланная работа по коммерциализации научных разработок в Узбекистане позволила Министерству инновационного развития обеспечить готовность к *реализации совместного со Всемирным банком проекта по модернизации инновационной системы в Узбекистане*. На эти цели, в результате достигнутых в октябре 2020 г. договоренностей, Всемирный банк выделяет 50 млн долл. США.

Активно ведется работа по вовлечению в сферу науки и инноваций молодежи. В соответствии с Постановлением

Президента №ПП-4433 «О мерах по совершенствованию системы привлечения молодежи к науке и поддержке ее инициатив» от 30 августа 2019 г. при Министерстве инновационного развития была создана Академия молодежи, нацеленная на дальнейшую активизацию деятельности по поддержке инициатив одаренной молодежи, обеспечения конкурентоспособности отечественной науки на международном уровне, укрепления потенциала действующих научных школ, а также развития их инновационного потенциала. Также был создан Фонд поддержки талантливой молодежи.

Число членов Молодежной академии на сегодняшний день достигло 1800 человек. В регионах страны назначены 15 руководителей, проведено более 40 мероприятий, в Фонд перечислено 3,8 млрд сум и на стадии реализации находятся 83 проекта. В целях реализации, поддержки и стимулирования научно-творческого потенциала членов Академии молодежи были созданы 4 платформы: «Генераторы идей», «Стартапы», «Представители бизнеса», «Будущие академики».

1. «Генераторы идей» – платформа коллективов, имеющих свои инновационные идеи, направленные на решение определенной проблемы, соответствующей основным направлениям Академии молодежи;

2. «Стартапы» – платформа коллективов, имеющих свои идеи и стартап-проекты, направленные на реализацию настоящих идей с конкретным планом их осуществления;

3. «Представители бизнеса» – платформа коллективов, применяющих в своей деятельности достижения науки и инноваций, с опытом деятельности в соответствующей сфере не менее 1 года;

4. «Будущие академики» – платформа ученых с высоким научным потенциалом, принимающих активное участие в вышеуказанных платформах, вносящих большой вклад в развитие науки страны.

В рамках проведенного в 2020 г. конкурса «Самые лучшие 20 стартап-проектов» было получено 519 проектных заявок, среди которых 438 подано вузами и 81 другими организациями. По итогам конкурса отобрано 20 стартап-проектов на общую сумму 1,342 млрд сум.

В целом по направлению развития стартапов в Узбекистане в соответствии с постановлением Кабинета Министров ПКМ-№133 «О мерах по дальнейшему совершенствованию нормативно-правовой базы для научных исследований» от 9 марта 2020 г. было принято Положение «О порядке утверждения, финансирования и реализации стартап-проектов», разработанное Министерством инновационного развития. Положение определяет основные понятия и принципы реализации стартап-проектов. Стартап-проекты, утвержденные в соответствии с данным Положением, финансируются через Фонд поддержки инновационного развития и инновационных идей, а также из средств, выделяемых из государственного бюджета Республики Узбекистан Министерству инновационного развития. При этом объявление конкурса стартап-проектов осуществляется Министерством инновационного развития не реже двух раз в год.

Фондом финансирования науки и поддержки инноваций при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан с 2019 г. профинансировано всего 58 проектов на общую сумму 46,8 млрд сум, из которых 48 – стартап-проекты (40,6 млрд сум) и 10 – инновационные, научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты (6,2 млрд сум), в числе которых можно отметить нижеследующие проекты:

- «Производство и экспорт лекарственных биологически активных добавок из топинамбура»;
- «Первый шаг в мир технологий»;
- «Разработка информационной системы контроля и мониторинга деятельности организаций 1UZ DIRECTOR»;
- «Применение технологии производства безмасляного строительного битума в госсиполе»;
- «Применение эргономичного манипулятора ARM в производстве»;
- «Разработка и производство диагностических наборов для биохимического анализа крови»;
- «Производство гранул из отходов кормовых сортов и гибридов»;
- «Первый инновационный проект в Узбекистане по созданию производства диабетической халвы и макаронных изделий из местного сырья в соответствии с международными стандартами»;

– «Совершенствование диагностики и профилактики инфекционных заболеваний, повышение качества мясных и молочных продуктов, внедрение местных инновационных препаратов для снижения эпидемиологической значимости болезней за счет улучшения источника возбудителей болезней».



Рис. 15.11. Количество проектов, профинансированных Фондом финансирования науки и поддержки инноваций

Источник: Данные Министерства инновационного развития Республики Узбекистан.

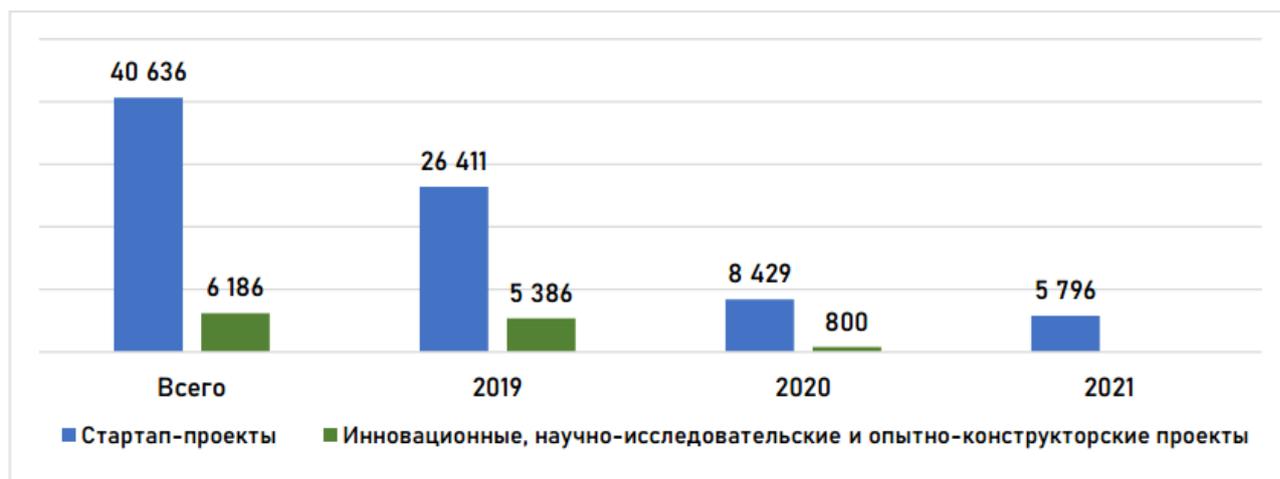


Рис. 15.12. Выделенные Фондом финансирования науки и поддержки инноваций средства на проекты (млн. сум)

Источник: Данные Министерства инновационного развития Республики Узбекистан.

В соответствии с постановлением Кабинета Министров №ПКМ-721 «О мерах по дальнейшей поддержке инновационной деятельности» от 11 сентября 2018 г. в Центре передовых технологий при Министерстве инновационного развития создан научный стартап-акселератор *S.A.T. Science Accelerator* – первый в Узбекистане «ускоритель» реализации научных проектов и коммерциализации научных разработок. Основной задачей

стартап-акселератора является проведение проектного обучения, тренингов, предоставление лабораторий для развития продукта, создание бизнес-модели проекта, создание льготных условий в первые 2-3 года существования стартапов.

По результатам первого этапа программы C.A.T. Science Accelerator, в сентябре 2018 г., было получено 130 заявок, из них отобраны 28 проектов. В течение 6 месяцев работы акселератора команды приняли участие в семинарах и тренингах, где узнали об основах бизнеса, бизнес-планирования и управления, налогообложения, организационно-правовых форм, основах составления презентационных материалов для выступления перед инвесторами. Огромный массив работы был проделан стартаперами на базе лабораторий Центра передовых технологий, предоставившего молодым ученым оборудование и реактивы для проведения исследований. В 2019 г. в Центре было подготовлено 20 стартап-команд, состоящих из 60 молодых ученых из научных институтов и вузов, 10 проектов были поданы на конкурс стартапов, 4 из них финансируются со стороны фонда Министерства инновационного развития. В 2020 г. прошли акселерацию 22 стартап-команды, в том числе из регионов республики и стран Центральной Азии.

В январе 2020 г. был объявлен прием заявок на второй раунд акселерации C.A.T. Science Accelerator 2.0. Заявки принимали не только из Узбекистана, но и стран Центральной Азии.

Было получено 253 заявки из которых 232 заявки из Узбекистана, 2 заявки из России, 4 из Казахстана, 7 из Кыргызстана и 8 заявок из Таджикистана. Финал первого в Узбекистане научного акселератора состоялся 7 мая 2020 г. в Центре передовых технологий. До финала дошли 17 команд, из которых до презентации своих научных стартап-проектов перед инвесторами на Demo Day дошли самые сильные 12 команд. Победителями конкурса стали следующие проекты:

1-место – проекты «DefuseIt» (фильтры для очистки воды в сельском хозяйстве с использованием дистанционного управления) и «TumorOnTarget» (метод определения статуса онкомаркера HER2 на основе ПЦР);

2-место – проекты «Logos» (мобильное приложение на узбекском языке по восстановлению речи для пациентов после

инсульта) и «Innocense Bio» (биопрепараты для борьбы с вредителями и болезнями растений);

3-место – проект «Зубные феи» (гель для предотвращения осложнений заболевания зубной эмали у детей).

Также Министерством инновационного развития регулярно проводятся соревнования по робототехнике. В 2019 г. молодёжная сборная страны приняла участие в Международной олимпиаде по робототехнике в Таиланде и завоевала в общей сложности 7 медалей (1 золотая, 2 серебряные и 4 бронзовые медали).

В сентябре прошлого года был организован инновационный марафон «Technoways». В марафоне приняли участие 50 участников из 11 команд. В итоге 4 проекта профинансировали Бизнес-ангелы. Кроме того, на 2021 г. Молодежной академией запланировано проведение марафона «ХАКАТОН», направленного на развитие новых инновационных разработок. За рубежом подобные марафоны проводят практически все лидеры IT-индустрии. Их организуют такие корпорации как Facebook, Google и TechCrunch.

В целях создания благоприятных условий для реализации творческого, интеллектуального и предпринимательского потенциала молодежи, внедрения в реальный сектор их инновационных идей и проектов в 2021 г. количество молодежных технопарков будет увеличено (на основании постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан ПКМ-№313 от 22.05.2020 г). Строительство начнется в Ташкентской, Самаркандской, Навоийской областях и Республике Каракалпакстан.

Создание инновационной инфраструктуры ведется не только в направлении поддержки молодежи. Сегодня в Узбекистане запущены 9 инфраструктурных объектов, включая технопарк «Яшнабад», Сырдарьинский бизнес-акселератор и другие. В 2021 г. ожидается запуск еще 10 объектов. В течение 2018–2020 гг. количество резидентов Инновационного технопарка «Яшнабад» достигло 35, создано 337 новых рабочих мест, произведено продукции на 147,6 млрд сум, при этом, объем экспортированной продукции в 2020 г. составил 1,1 млн долл. США. В целом резиденты Технопарка инвестировали порядка 4,6 млн. долл. США.

За 2018–2020 гг. в регионах республики созданы новые объекты инновационной инфраструктуры. В частности:

✓ В соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 884 ведется работа над созданием Андижанской экспериментально-выставочной площадки. На опытном участке площадью 8 га было посажено 10 различных видов лекарственных растений (амарант, киноа, стевия, павлин, расторопша, хельба и др.).

✓ На укрепление материально-технической базы Научной семеноводческой станции по овощным и бахчевым культурам в Сырдарьинской области выделено 1,4 млрд сум.

✓ В г. Нукусе на основе государственно-частного партнерства создан Стартап-инновационный центр, для строительства которого со стороны ООО «Startap innovation Company» выделено 1,18 млрд сум.

✓ Международному центру молекулярной аллергологии выделено 673,9 млн сум на создание Инновационной клиники телемедицины в Муйнакском районе и ее оснащение современными инновационными технологиями.

✓ На обеспечение «Детского технопарка» в Ахангароне необходимыми лабораторными и техническими оборудованями (приборами) выделено 553,1 млн. сум.

✓ В г. Фергане создан Молодежный инновационный центр, в Ургенче – Инновационный учебный дата-центр. С целью содействия коммерциализации работ ученых и исследователей на территории Каршинского государственного университета будет построен Молодежный технопарк.

Стоит отметить, что в регионах реализуются инвестиционные проекты, направленные на повышение научного потенциала и социально-экономического развития регионов.

В частности, в Бухарской области реализованы проекты «Watergen Technology» для производства воды из воздуха, «Q-scan» и «Электронный звонок» для общеобразовательных школ; в Сурхандарьинской области созданы «Клиника растений» и «Умная станция», в Ферганской области разработаны учебные офлайн-ресурсы «Q-box» и «Умная школа».

Наконец, в стране ведется активная работа по совершенствованию государственной системы научно-технической информации. Данная работа крайне важна как для

обеспечения необходимыми, достоверными и полными данными процессов принятия оперативных и стратегических управленческих решений по развитию науки и инноваций, так и для качественного информационно-аналитического обслуживания всех субъектов национальной инновационной системы.

В этих целях, в конце 2019 г. была запущена деятельность Центра научно-технической информации при Министерстве инновационного развития. За первый год своего существования, Центром достигнуты следующие результаты:

- сформирована база данных электронных версий отчетной документации по научным и инновационным проектам, профинансированным из государственного бюджета за период 2017–2019 гг. (в количестве более 4500 отчетов по более 1500 проектам);

- по собранным отчетам проведён анализ результативности, выявлены результаты научно-технической деятельности, имеющие потенциал коммерциализации;

- принято активное участие в работе Министерства по мониторингу реализуемых научных и инновационных проектов в числе которых: проведение анализа по соответствию выполненных работ по календарному плану, соответствие публикации представленных в отчетной документации на предмет соответствия их тематикам проектов и наличия в базе данных Scopus и др.; техническая экспертиза поступающих заявок на финансирование научных и инновационных проектов и др.;

- налажена работа по информационно-аналитическому обслуживанию отраслей науки, в т. ч. подготовка дайджестов и бюллетеней по новейшим инновационным технологиям и научным разработкам в стране и в мире;

- на ежедневной основе подготавливаются и публикуются дайджесты по разработкам вакцин против COVID-19;

- обеспечивается доступ НИУ и ВУЗов к ведущим полнотекстовым базам данных научно-технической информации, таким как SpringerLink (Springer Nature), Wiley (John Wiley & Sons, Inc.) и др., проводятся обучающие вебинары, оказывается техническая поддержка;

- организовано усиление деятельности Офиса национального координатора в Узбекистане в части оказания помощи научному и инновационному сообществу в участии в конкурсах и

мероприятиях 9-ой рамочной программы Европейского Союза по развитию научных исследований и технологий «Горизонт Европа»;

– в сотрудничестве с Представительством ЮНЕСКО в Ташкенте в рамках проекта ЮНЕСКО и Исламского банка развития «UNESCO Global Observatory of Science, Technology and Innovation Policy Instruments towards strengthening inclusive Science, Technology, Innovation Systems for the Sustainable Development Goals», опубликован обзор «Картирование научно-исследовательских работ и инноваций в Республике Узбекистан», в котором представлены ключевые характеристики Республики Узбекистан в области науки, технологий и инноваций (НТИ);

– впервые в стране был проведен обзорный анализ научно-технического и инновационного потенциала регионов Республики Узбекистан. В целях получения четкого понимания потенциала НТИ (текущее состояние, проблемы и пути их решения), изучения существующей инфраструктуры университетов и научных организаций, а также их готовности к реализации национальной политики в области НТИ экспертами был посещен каждый университет регионов республики.

Для повышения публикационной активности ученых-исследователей региональных университетов и научных организаций в зарубежных рейтинговых научных журналах и участия в международных грантовых программах финансирования научных проектов, проведены обучающие семинары и вебинары по повышению публикационной активности. В рамках данных мероприятий ученым-исследователям предоставлялись практические рекомендации по подготовке научных публикаций и грантовых заявок;

– впервые в стране запущен проект «English for Science», в рамках которого организованы обучающие курсы, направленные на совершенствование знаний и навыков отечественных ученых исследователей по английскому языку. За время обучения (9 месяцев), ученые в составе 200 человек улучшают свои практические навыки в проведении научных и деловых дискуссий, подготовке презентационных материалов по своим научным проектам, изучают методологии подготовки и публикации статей в зарубежных научных журналах и подачи заявок на

финансирование научных и инновационных проектов в международные грантовые программы;

– разрабатывается Национальный научный веб-портал, где представители узбекистанского и мирового научного сообщества смогут ознакомиться с достижениями отечественной науки, последними событиями, предстоящими научными мероприятиями и др.;

– для оптимизации процессов сбора, обработки и представления статистических данных и показателей развития сферы науки и инноваций разрабатывается специализированная информационно-аналитическая система научно-технической информации.

На ближайшую перспективу, для построения в Узбекистане полноценной, эффективно функционирующей государственной системы научно-технической информации необходимо сформировать единую Национальную базу данных научно-технической информации, включающую в себя отчетную документацию по научным и инновационным проектам, патентную базу, фонд диссертаций и рефераты статей, опубликованных в научных журналах, запустить систему антиплагиата, провести комплексную работу по совершенствованию процессов сбора и обработки научной статистики, адаптации признанных в странах ОЭСР методик оценки научной и инновационной деятельности (Руководство Фраскати, Руководство Осло, Руководство Канберра), организовать национальную подписку на базы данных Web of Science и Scopus для обеспечения свободного доступа к ним со стороны университетов и научных организаций, провести системную работу по продвижению отечественных научных журналов в международные базы данных научно-технической информации.

Краткие выводы

Национальная инновационная система – совокупность субъектов и институтов, деятельность которых направлена на осуществление и поддержку в осуществлении инновационной деятельности. Иными словами, это взаимосвязанная совокупность сетей взаимодействия между фирмами, научными центрами,

институтами развития, инфраструктурой поддержки и другими контрагентами в рамках инновационного процесса.

К структурным элементам национальной инновационной системы относятся: государство; бизнес; университеты; научные институты; институты развития; инновационная инфраструктура; венчурный капитал. Как правило, выделяют пять-шесть блоков в структуре национальной инновационной системы:

I. Креативный блок, или блок порождения знания.

II. Блок трансфера технологий.

III. Блок финансирования.

IV. Блок производства.

V. Блок подготовки кадров.

Главными субъектами инновационной деятельности являются новатор, инноватор, инвестор, реализующие основные функции по ее осуществлению.

Национальные ориентиры инновационной политики проявляются в конкретных моделях национальных инновационных систем, функционирующих в разных странах. Цель государственной инновационной политики – создание инновационно благоприятной среды, а главным механизмом ее реализации являются национальные инновационные системы.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое национальная инновационная система?
2. Какие элементы свойственны национальной инновационной системе?
3. Какие отдельные блоки можно выделить в структуре национальной инновационной системы?
4. Субъекты инновационной деятельности.
5. Модели национальных инновационных систем.
6. Что свойственно модели национальной инновационной системы Германии?
7. Что свойственно модели национальной инновационной системы Франции?
8. Приведите характеристику национальной инновационной системы Великобритании.
9. Что характерно модели национальной инновационной системы Финляндии?

10. Что характерно модели национальной инновационной системы США?

11. Характерные особенности и сущность национальной инновационной системы Узбекистан?

ГЛАВА XVI. СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова и фразы: стимулирование инновационной деятельности, организационные методы, правовые методы, информационные методы, прямые методы, формы стимулирования, государственная, негосударственная, смешанная, поддержка инновационной деятельности, формы финансирования инновационной деятельности, государственное финансирование, бюджетное финансирование, акционерное финансирование, венчурное финансирование, смешанное финансирование, проектное финансирование, форфейтинг, налоговое стимулирование.

16.1. Цели, задачи, формы и методы государственной поддержки инновационной деятельности

В научной литературе по виду функциональной направленности выделяются следующие методы стимулирования инновационной деятельности: экономические, организационные, правовые, информационные¹⁸⁰.

В основе *экономических методов* лежит применение соответствующих денежно-стоимостных регуляторов в виде совокупности финансовых методов стимулирования инновационной деятельности. Основными финансовыми методами выступают: различные виды финансирования инновационных проектов, система льготного кредитования инновационных проектов, активизация лизинговой, франчайзинговой деятельности, венчурное финансирование и др.¹⁸¹ Экономические методы направлены на предоставление хозяйствующим субъектам финансовых ресурсов, необходимых для осуществления ими инновационной деятельности. Также ряд экономических методов имеет косвенный характер – например, налоговое и таможенное стимулирование. Инструменты косвенного характера снижают

¹⁸⁰ Давыдова А.А., Конева А.А. Малое предпринимательство: сущность и функции // Стратегии бизнеса. 2020.

Т. 8. № 12. С. 330–336.; Киселев А.О., Безрукова Т.Л. Методы государственного стимулирования инновационной деятельности // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2017. Т. 5. № 1(27). С. 411–415

¹⁸¹ Фальков В.Н. Стратегия инновационного развития // Иннополис. 2021. https://spbu.ru/sites/default/files/strategiya_innovacionnogo_razvitiya_v.n._falkov.pdf

ожидаемое негативное воздействие рисков инновационной деятельности за счет уменьшения экономических издержек.

Следующие категории не задействуют денежно-стоимостные регуляторы – это организационные, правовые и информационные методы, предусматривающие комплекс законодательных и административных мер, которые направлены на создание условий для осуществления и активизации инновационной деятельности.

Организационные методы представляют собой систему способов организационного воздействия, обеспечивающих инновационное развитие хозяйствующих субъектов. К их числу относятся содействие предпринимателям в развитии бизнеса, в выходе на зарубежные рынки, поиске деловых партнеров, продвижении продукции за рубежом и др., а также содействие в проведении семинаров, обучающих курсов, лекций и т.д.

Правовые методы содержат комплекс законодательных и административных мер, направленных на создание условий для осуществления и активизации инновационной деятельности, а также законодательное определение прав и обязанностей участников инновационного процесса¹⁸².

Информационные методы стимулирования инновационной деятельности заключаются в доведении до субъектов сведений, касающихся мер государственной поддержки, результатов научно-технологической деятельности с целью налаживания эффективных коммуникаций между всеми участниками инновационного процесса.

По характеру воздействия на объект управления выделяются прямые и косвенные методы¹⁸³. Методы прямого стимулирования инновационной деятельности основаны на непосредственном участии регулирующих органов в инновационном процессе. Путем косвенных методов формируются условия, которые способствуют достижению требуемого результата.

Прямые методы стимулирования инновационной деятельности проявляются в форме бюджетного финансирования в

¹⁸² Богачев Ю.С., Киселев В.Н. Механизмы стимулирования, поддержки и развития инновационной деятельности // Экономика. Налоги. Право. 2015. № 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-stimulirovaniyapodderzhki-i-razvitiya-innovatsionnoy-deyatelnosti>.

¹⁸³ Давыдова А.А., Конева А.А. Малое предпринимательство: сущность и функции // Стратегии бизнеса. 2020.

Т. 8. № 12. С. 330–336.; Киселев А.О., Безрукова Т.Л. Методы государственного стимулирования инновационной деятельности // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2017. Т. 5. № 1(27). С. 411–415

виде государственных субсидий и грантов, льготного кредитования, предоставления в пользование государственных площадей, государственных заказов, а также путем финансирования региональных инновационных целевых программ. К *косвенным методам* воздействия государства на инновационную деятельность относятся законодательно-правовые акты, применение налоговых льгот (снижение ставок налогов, налоговые каникулы и др.), таможенных льгот, информационное и консультационное обеспечение, а также кадровое обеспечение инновационной деятельности.

Под инструментами государственного управления понимаются средства практической реализации методов. В мировой практике инновационное развитие каждой страны имеет свои особенности, однако существуют единые направления стимулирования и поддержки инновационной деятельности хозяйствующих субъектов.

При этом важной задачей государственного регулирования в странах-лидерах является создание благоприятных условий для создания и внедрения инноваций.

В числе основных инструментов экономической и бюджетной политики, применяемых в мире в рамках стимулирования инновационной деятельности¹⁸⁴:

- бюджетное финансирование инновационных программ и проектов (доля государства в совокупных расходах на науку доходит до 50%);

- льготное кредитование, доленое финансирование и создание институциональных условий для развития венчурного финансирования;

- предоставление государственного имущества на льготных условиях или на безвозмездной основе для создания новых инновационных предприятий (стартапов);

- применение налоговых преференций, направленных на привлечение как малых, так и крупных компаний к инновационной деятельности;

- формирование элементов инновационной инфраструктуры на национальном и региональном уровнях.

¹⁸⁴ Сакаро Г.А. Стимулирование инновационной деятельности в России // Проблемы экономики и менеджмента. 2016. № 5(57). <https://cyberleninka.ru/article/n/stimulirovanie-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-rossii>.

Кроме того, указанные меры дополняются действиями центральных и местных властей в области антимонопольного регулирования, таможенной политики, охраны прав интеллектуальной собственности с целью стимулирования инновационной активности. Различия между странами выражаются в основном в сроках применения указанных инструментов, масштабах предоставляемых льгот, приоритетности поддержки тех или иных отраслей.

Наряду с прямыми методами стимулирования инновационной деятельности особое внимание уделяется косвенным методам. Их преимущество заключается в том, что в область инновационной деятельности вовлекается широкий круг участников, в то время как прямые методы имеют ограниченную сферу действия. Кроме того, косвенные методы более доступны и имеют простую процедуру оказания поддержки, поскольку они закреплены законодательством и действуют автоматически. В странах с развитой рыночной экономикой широкое применение нашли механизмы налогового стимулирования. Например, у большинства стран присутствует такая мера, как уменьшенная на 50% ставка по налогу на прибыль предприятий, которая была получена от реализации высокотехнологичной продукции. С целью стимулирования экспорта продукции используется двойной вычет затрат на эти цели из облагаемой налогом прибыли, 10-летняя отсрочка налоговых платежей и т.д. Новым в практике налогового стимулирования является применение специального налогового режима «патентное окно», который позволяет компаниям снизить ставку налога на прибыль, полученную в процессе осуществления исключительных прав на патенты¹⁸⁵. В настоящее время эта практика используется в девяти европейских странах, Канаде, США и Китае¹⁸⁶. Такой инструмент создает благоприятные условия на начальных этапах инновационного процесса.

В зарубежных странах применяется регулирование внутренней и внешней инновационной кооперации субъектов инновационной деятельности и отдельных секторов национальной инновационной

¹⁸⁵ How seed funding has exploded in the past 10 years // Crunchbase. 2021. How Seed Funding Has Exploded In The Past 10 Years – Crunchbase News.

¹⁸⁶ Вихрова Н.О., Стоцкий Е.В. Современные методы стимулирования инновационной активности: «патентное окно» и «налоговый кредит» // Современная экономика: проблемы и решения. 2020. №8. С. 109–116.

системы¹⁸⁷. Создана соответствующая инфраструктура, соединяющая генерирование научных идей, прикладные разработки и внедрение научных результатов в производство, например, технопарки, технополисы, инновационные центры по передаче разработок малому и среднему бизнесу, действующие на региональном уровне. Мировая практика показывает необходимость наличия связей между производственными предприятиями, а также научными и образовательными учреждениями. Примером служит опыт США, Японии и ряда других государств. Взаимодействие бизнеса и науки позволяет в кратчайшие сроки реализовать имеющиеся разработки и, соответственно, значительно повысить эффективность производства.

Также особо важное значение отводится поддержке инновационной деятельности малых предприятий и стартапов. Ключевым источником инвестиций в инновационные предприятия и стартапы является венчурное финансирование, которое помогает внедрять последние достижения научно-технического прогресса в производство, в то время как в РФ этот инструмент практически не развит. При этом венчурное финансирование в зарубежных странах развивается стремительными темпами. Так, в США за период 2006–2010 годов начальное финансирование получили менее 3,2 тыс. компаний, а в период 2016–2020 годов было профинансировано более 23 тыс. стартапов¹⁸⁸. В 2021 году в США объем венчурных инвестиций составил 329,8 млрд долл., при этом больше половины инвестиций пришлось на раунды финансирования объемом от 100 млн долл. Это свидетельствует о том, что инвесторы проявили готовность вкладывать крупные суммы в относительно молодые компании¹⁸⁹.

Отдельно нужно отметить известные акселераторы (Y Combinator, 500 Startups), на уровне которых существуют объединения бизнес-ангелов и ангельские фонды. В США и Европе бизнес-ангелы являются основными инвесторами стартовых капиталов. США активно стимулируют создание

¹⁸⁷ Мазиллов Е.А., Давыдова А.А. Научно-технологическое развитие России: оценка состояния и проблемы финансирования// Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. №5. С. 55–73. DOI: 10.15838/esc.2020.5.71.3.

¹⁸⁸ Global Innovation Index 2021 // World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf.

¹⁸⁹ Власова В.В., Гохберг Л.М. Глобальный инновационный индекс– 2021 // НИУ ВШЭ. 2021. <https://issek.hse.ru/news/507880300.html>.

венчурных фирм и исследовательских центров и финансируют наиболее наукоемкие и эффективные исследования и разработки. Это связано с их сложностью, высокими издержками, риском, сильной международной конкуренцией¹⁹⁰.

В современных условиях государственная поддержка развития инновационной деятельности приобретает особую значимость. Обзор зарубежного опыта показал, что в мировой практике используются различные методы стимулирования инновационной деятельности, как экономические, так и организационно-правовые.

Практически во всех зарубежных странах повышается результативность применения косвенных методов стимулирования и активизации инновационной деятельности. Прослеживается тенденция возрастающей роли государственно-частного партнерства для активизации инновационной деятельности. В целом инструменты стимулирования инновационной деятельности эволюционируют в сторону развития кооперации участников инновационного процесса: стартапов и промышленных предприятий, промышленных предприятий и вузов с помощью кластеров, технопарков, инновационных сетей, инновационных ваучеров. При этом бюджетное финансирование и налоговые льготы выступают как инструменты, стимулирующие эту кооперацию¹⁹¹.

16.2. Формы стимулирования инновационной деятельности

Система государственного управления выполняет в основном стимулирующую и регулирующую функции в условиях перехода и становления инновационной экономики: стимулирование спроса и предложения на инновации инновационную продукцию, регулирование инновационных процессов различной отраслевой направленности, т.е. создание всего комплекса предпосылок, необходимых для активизации инноваций в деятельности инновационно-технологической сферы национальной экономики. Государственное управление является важной доминантой модернизации и научно-технологического обновления экономики. Особенно велика роль государственного регулирования,

¹⁹⁰ Бекета В.М. Опыт стимулирования инновационного развития США и Японии// Вестник Белорусского государственного экономического университета. 2021. №2(145). С. 23–33.

¹⁹¹ Мантаева Э.И., Слободчикова И.В., Цеденов А.В. Компаративный анализ основных мероприятий национальной и региональной поддержки инновационной деятельности в России и зарубежных странах// Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. №36. С. 27.

стимулирования и финансирования в сфере реализации научно-технических проектов.

Каждая форма стимулирования инновационной деятельности реализуется посредством соответствующих методов и инструментов. Под методом понимается систематизированная совокупность шагов, действий, которые необходимо предпринять, чтобы решить определенную задачу или достичь определенной цели; способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности.

Государственная поддержка и стимулирование инновационной деятельности осуществляются в целях создания необходимых правовых, экономических и организационных условий, финансирования инновационных проектов и новых разработок для субъектов, осуществляющих инновационную деятельность¹⁹².

Таблица 16.1.

Формы стимулирования инновационной деятельности, определяемые составом осуществляющих его субъектов

Формы стимулирования инновационной деятельности	Субъекты, осуществляющие стимулирование инновационной деятельности
Государственная	<ul style="list-style-type: none"> – Органы государственной власти, законодательные и исполнительные органы местного самоуправления; – государственные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, являющиеся государственными бюджетными учреждениями; – некоммерческие организации со 100%-м государственным участием; – прочие субъекты инновационной инфраструктуры с полным государственным участием.
Негосударственная	<ul style="list-style-type: none"> – Негосударственные фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, создаваемые юридическими и (или) физическими лицами; – международные фонды поддержки научной и (или) научно-технической деятельности; – бизнес-структуры, научные организации и научные центры с участием иностранных граждан, лиц без гражданства и иностранных юридических лиц;

¹⁹² Закон Республики Узбекистан «Об инновационной деятельности». 24 июля 2020 г., № ЗРУ-630 // <https://lex.uz/uz/docs/4910448>

	– прочие субъекты инновационной инфраструктуры, осуществляющие деятельность без участия государства.
Смешанная	– Фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности с частичным государственным участием; – прочие субъекты инновационной инфраструктуры с частичным государственным участием.

Государство осуществляет поддержку инновационной деятельности путем¹⁹³:

- принятия и реализации стратегий инновационного развития;
- совершенствования нормативно-правовой базы в области инновационной деятельности;
- предоставления налоговых, таможенных льгот и преференций субъектам инновационной деятельности;
- реализации государственного заказа на создание инноваций за счет средств Государственного бюджета Республики Узбекистан и иных источников, не запрещенных законодательством;
- создания условий для привлечения средств хозяйствующих субъектов в финансирование инновационной деятельности;
- организации государственных закупок наукоемкой продукции и передовых технологий в целях обеспечения гарантированного их распространения;
- содействия подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров в области инновационной деятельности.

16.3. Инновационная деятельность как объект финансирования, источники финансирования инноваций

Инновации в любом из секторов экономики требуют финансовых вложений. Для того чтобы извлечь дополнительную прибыль, повысить эффективность деятельности организации, получить социально-экономический эффект, необходимо осуществить финансовые вложения. При этом установлена зависимость: чем на больший успех рассчитывает предприниматель в будущем, тем к большим затратам он должен быть готов в настоящем. Тем не менее проблема выбора объекта финансовых вложений для предпринимателя не ограничивается

¹⁹³ там же

предельной суммой инвестиций. Исследования показали, что наибольшей эффективностью обладают вложения в инновации, где предприниматель имеет возможность получать сверхприбыль. Высокий потенциал эффективности инноваций обеспечивает спрос на нововведения со стороны предпринимателей, формируя рынок научно-технических, организационных, экономических и социальных новшеств.

Крупные компании процветают не только за счет постоянного совершенствования существующей продукции и процессов, но и благодаря революционным прорывам. Чтобы закрепить успех, нужно искать другие идеи, которые будут соответствовать потребностям рынка и производственным и исследовательским возможностям компании. Для этого фирмам приходится вкладывать деньги в разработку множества неясных и незрелых идей, большей частью бесплодных. Эти пробные вложения дают фирме возможности продолжить исследования, если первые результаты покажутся обнадеживающими, а если и дальше все идет удачно, то может встать вопрос о коммерческой разработке проекта.

Существуют следующие формы финансирования инновационной деятельности: финансирование за счет прибыли, кредиторской задолженности и использование временно свободных финансовых средств; государственное финансирование; акционерное финансирование; кредиты; венчурное финансирование; лизинг; форфейтинг; смешанное финансирование.

Финансирование инновационной деятельности может осуществляться за счет *генерируемой прибыли предприятия, за счет кредиторской задолженности и за счет временно свободных финансовых средств.*

К положительным качествам этого источника финансирования можно отнести их относительную бесплатность и доступность. Финансирование инновационной деятельности за счет прибыли является наиболее предпочтительным, поскольку оно в меньшей степени зависит от внешних факторов. Однако данный источник финансирования далеко не всегда доступен, поскольку обеспечить прибыль в тех объемах и сроках, которые необходимы для реализации крупных инновационных проектов, не всегда представляется возможным.

Государственное финансирование. Данный вид финансирования, как правило, не предполагает сиюминутной отдачи от вложенных средств. Он направлен на поддержку и развитие некоторых приоритетных для государства направлений деятельности. Поскольку инновационная деятельность входит в число таких направлений, данный вид финансирования достаточно часто используется при реализации наукоемких инновационных проектов.

Из средств госбюджетов различных уровней и специализированных государственных фондов финансируются направления инновационной деятельности, имеющие приоритетное значение. Предоставление бюджетных средств осуществляется в формах:

а) финансирования государственных целевых инновационных программ;

б) финансового обеспечения перспективных инновационных проектов на конкурсной основе.

К инновационным программам, на осуществление которых предполагается получение государственной финансовой поддержки, предъявляются следующие требования:

– право на участие в конкурсном отборе имеют инновационные проекты, направленные на развитие перспективных (развивающихся) отраслей экономики, при условии их частичного финансирования (не менее 20% от суммы, необходимой для реализации проекта) из собственных средств компании; срок окупаемости не должен превышать установленных нормативов (как правило, 2 года); государственное финансирование инновационных программ, прошедших конкурсный отбор, может осуществляться за счет средств бюджета, выделяемых на возвратной основе, либо на условиях предоставления части акций хозяйствующего субъекта в государственную собственность; инновационные программы, предоставляемые на конкурс, должны иметь положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной ведомственной или независимой экспертизы.

Основные типы государственных бюджетных ассигнований:

– гранты и субсидии – финансовые средства выделяются под определенный проект после независимой экспертной оценки и не требуют возврата;

– государственные гарантии – если предприятие получает банковский кредит для выполнения стратегически значимого проекта, государство может выступить в качестве гаранта этого займа и берет на себя выплату долга в случае неплатежеспособности предприятия;

– целевые кредиты – кредиты, предоставляемые государством для реализации значимых проектов на льготных условиях (низкие процентные ставки и большой срок возврата);

– государственный заказ – финансирование производства товаров или услуг для государственных нужд.

Бюджетное финансирование является весьма привлекательным источником финансирования предприятий, за который идет достаточно жесткая конкурентная борьба. Наличие данного вида финансирования у предприятия означает определенную финансовую стабильность и способствует получению им других видов финансирования, поскольку свидетельствует о перспективности и важности для общества того бизнеса, который рассматривает предприятие.

К негативным свойствам данного вида финансирования можно отнести достаточно сложную процедуру его получения, что ограничивает его применимость для начинающих или небольших предприятий.

Если предприятие достигло определенной стадии роста и уже приносит ощутимые доходы, заметную роль в стимулировании его дальнейшего инновационного развития могут сыграть установленные государством и местными органами власти налоговые льготы.

Важной институциональной основой поддержки инновационной деятельности в Узбекистане является Фонд финансирования науки и поддержки инновации. Предусмотрены следующие направления стимулирования инновационной деятельности в рамках данного фонда¹⁹⁴:

– финансирование создания и внедрения инноваций субъектами инновационной деятельности на конкурсной основе;

– финансирование научно-исследовательских, инновационных, опытно-конструкторских и стартап-проектов на конкурсной основе;

¹⁹⁴ <https://mininnovation.uz/ru/organizations/ilm-fanni-moliyalashtirish-va-innovatsiyalarni-qollab-quvvatlash-jamgarmasi>

– финансирование коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности;

– финансирование мероприятий по оснащению (дополнительному оснащению) научных лабораторий современным высокотехнологичным оборудованием, а также обеспечению необходимыми расходными материалами и комплектующими;

– покрытие расходов по регистрации и содержанию за рубежом прав на интеллектуальную собственность (патентов), созданных в рамках государственных программ научной деятельности;

– оплату расходов по обеспечению свободного пользования научно-исследовательскими и высшими образовательными учреждениями ведущими электронными базами научных данных, а также подготовке к опубликованию в международных изданиях научных результатов;

– финансирование расходов по организации деятельности и мероприятий по реализации основных задач Академии молодежи при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан (далее – Академия молодежи), в том числе созданию научно-инновационных акселераторов и бизнес-инкубаторов, повышению квалификации одаренной молодежи в престижных научных центрах, университетах, технопарках и производственных организациях развитых стран, проведению научно-практических мероприятий (симпозиумов, конференций, семинаров, тренингов, «круглых столов», мастер-классов и других), а также их участию в международных научно-практических мероприятиях;

– финансирование научных стажировок молодых ученых в ведущих зарубежных научных организациях (центрах, университетах и других);

– финансирование расходов (оплата труда, транспортные и другие расходы) высококвалифицированных специалистов зарубежных государств, привлекаемых Министерством инновационного развития Республики Узбекистан;

– финансирование и материально-техническое обеспечение Центра научно-технической информации и издательства Министерства, а также создаваемых решениями Министерства ведомственных научных и учебных центров по подготовке

научных кадров и повышению квалификации работников, консультативных и информационных центров и научных лабораторий с учетом их доходов от хозяйственной деятельности;

– материально-техническое обеспечение Министерства, его территориальных подразделений и Исполнительной дирекции Фонда, включая обучение и финансирование командировок их работников в зарубежные государства;

– материальное стимулирование работников Министерства, его территориальных управлений и подведомственных организаций, а также Исполнительной дирекции Фонда;

– финансирование иных мероприятий, в том числе осуществляемых в соответствии с задачами и функциями, возложенными на Министерство.

Акционерное финансирование. Данная форма доступна для предприятий, организованных в форме закрытого или открытого акционерного общества; позволяет аккумулировать крупные финансовые ресурсы путем размещения акций среди неограниченного круга инвесторов (заем денег у покупателей акций на неопределенное время) для осуществления перспективных инновационных проектов.

Также источником финансирования инвестиционной и инновационной деятельности может быть эмиссия облигаций, направленная на привлечение временно свободных денежных средств населения и коммерческих структур. Принципиальным отличием облигаций от акций является фиксированная стоимость облигаций и ее независимость от результатов хозяйственной деятельности предприятия. Кроме того, владелец облигации не имеет прав собственности по отношению к предприятию, которое выпустило облигации.

Срок облигационного займа, как правило, должен быть не менее продолжительным, чем средний срок осуществления инвестиционного проекта, с тем, чтобы погашение обязательств по облигационному долгу происходило после получения отдачи от вложенных средств.

К отрицательным свойствам данного вида источника финансирования следует также отнести сложность в реализации и недоступность для предприятий малого и среднего бизнеса.

Кредиты. Исторически кредиты, выдаваемые банками, являются одним из наиболее распространенных источников

финансирования растущих отраслей экономики, особенно на ранних стадиях развития предприятий.

Коммерческие банки финансируют инновационные проекты, обладающие реальными сроками окупаемости (срок окупаемости меньше срока реализации проекта), имеющими источники возврата предоставляемых финансовых средств, обеспечивающие значительный прирост инвестируемого капитала. Банковский кредит предоставляется на определенный срок под проценты, размер которых зависит от срока займа, величины риска по проекту, характеристик заемщика и пр.

Привлечение банковских кредитов зачастую рассматривается как лучший метод внешнего финансирования инвестиций, если предприятие не может удовлетворить свои потребности за счет собственных средств и эмиссии. К положительным чертам данного вида финансирования следует отнести его относительную независимость от размеров производства или объемов прибыли, степени распространения акций.

В то же время существует ряд отрицательных моментов - это требование по залоговому обеспечению долга, которое, как правило, выставляет банк с целью снижения риска кредитования; необходимость периодических выплат по погашению долга.

Предприятия могут получать кредиты не только через банковскую систему. Заключая кредитные договоры в ходе осуществления своей хозяйственной деятельности, предприятие может брать займы у других хозяйствующих субъектов на различных условиях. Особенность кредитного договора состоит в том, что предметом займа могут выступать не только денежные средства, но и материальные ценности, права пользования и др. Одной из разновидностей займа является целевой заем, обязательства по которому оформляются векселями или облигациями.

Венчурное финансирование. Особое место среди источников финансового обеспечения инновационных проектов в предпринимательском секторе занимает в последние полвека венчурное (рисковое) инвестирование.

Венчурные инвестиции осуществляются в форме приобретения части акций венчурных предприятий, еще не котирующихся на биржах, а также предоставления ссуды или в других формах. Цель данной сделки - обеспечить рост стоимости

акций компании за счет реализации перспективного проекта и получить прибыль за счет разницы в цене покупки или продажи акций.

В настоящее время наиболее развиты следующие формы венчурного финансирования:

– прямое венчурное инвестирование, когда происходит непосредственное финансирование инвестором венчурного предприятия (венчура);

– финансирование через венчурные фонды.

Венчурные (инновационные) фонды – разновидность инвестиционных фондов, которые создаются за счет разработчиков и потребителей инновационной продукции, сбережений населения и государства. Инновационные фонды могут финансировать инновационные проекты на безвозмездной (льготной основе), аккумулируя и перераспределяя капитал из многоканальных источников в инновационную деятельность. Инновационные фонды финансируют как инновационные проекты, так и оказывают финансовую помощь инновационным предприятиям и отдельным ученым и специалистам.

Риск, связанный с финансированием инноваций, распределяется между различными партнерами пропорционально их долевному участию в капитале фонда. Вероятность получения прибыли возрастает благодаря вкладыванию средств фонда одновременно в несколько инновационных проектов.

Кроме финансово-кредитных услуг, инновационные фонды оказывают множество посреднических услуг – информационное обеспечение, патентный анализ инновационных проектов, лицензирование, консультирование и др., что способствует формированию благоприятных условий для деятельности инноваторов.

Деятельность венчурных фондов по финансированию инновационных проектов обладает рядом характерных особенностей, что отличает их от традиционных инвестиционных фондов:

Риско-инвесторы готовы к потере своего капитала (не требуют залоговых гарантий возврата предоставленных средств); «риско-капитал» предоставляется на длительный срок (5-7 лет) без права его изъятия;

Риск венчурных инвесторов велик, однако в случае удачи он компенсируется сверхприбылью. Статистика показывает, что в 15% случаев венчурный капитал полностью теряется, в 25% – риско-фирмы терпят убытки в течение большего срока, чем планировалось, в 30% - получают умеренные прибыли и в 30% - сверхприбыли (превышение «риско-капитала» в 30-200 раз).

Лизинг. Лизинг представляет собой вид предпринимательской деятельности, направленной на инвестирование временно свободных или привлеченных финансовых средств, при котором арендодатель (лизингодатель) по договору финансовой аренды (лизинга) обязуется приобрести в собственность имущество у определенного продавца и предоставить его арендатору (лизингополучателю) за плату во временное пользование для предпринимательских целей.

По своему экономическому содержанию лизинг относится к производственным инвестициям, в процессе реализации которых, лизингополучатель должен возместить лизингодателю инвестиционные затраты, осуществленные в материальной и денежной формах, и выплатить вознаграждение.

Выступая как разновидность кредита в основной капитал, лизинг вместе с тем отличается от традиционного кредитования. Преимущества лизинга перед кредитованием состоят в более широком комплексе предоставляемых услуг.

Механизм финансового лизинга позволяет приобрести необходимые основные фонды с меньшими первоначальными затратами. Кроме того, снимается проблема залогового обеспечения и снижается ряд рисков, связанных с приобретением и поставкой оборудования, поскольку их обычно принимает на себя лизингодатель. График лизинговых платежей может быть составлен с учетом пожеланий предпринимателя и учитывать, в частности, такие особенности, как сезонность реализации его продукции. Наконец, затраты по лизингу могут быть отнесены на себестоимость выпускаемой с помощью приобретенного оборудования продукции, что снижает налоговое бремя предпринимателя.

Вместе с тем применение схем финансового лизинга имеет и ряд ограничений. В частности, такие схемы возможны далеко не для всех инновационных проектов. Следует учитывать, что стоимость приобретаемого оборудования с учетом вознаграждения

банка и страховых выплат может оказаться слишком высокой, а его рыночная цена в силу самых различных причин может за время лизинга существенно снизиться.

Форфейтинг. Форфейтинг является операцией по трансформации коммерческого кредита в банковский. Суть операции заключается в следующем.

Покупатель, не располагающий на момент заключения сделки требуемой суммой финансовых ресурсов, выписывает продавцу комплект векселей на сумму, равную стоимости объекта сделки и процентов за отсрочку платежа, т.е. за предоставление коммерческого кредита.

Продавец учитывает полученные векселя в банке с формулировкой «без права оборота на себя», что освобождает его от имущественной ответственности в случае неплатежеспособности векселедателя. По учтенным платежам продавец получает деньги в банке. В результате коммерческий кредит предоставляет не продавец, а банк, согласившийся учесть векселя и принявший на себя кредитный риск, т.е. коммерческий кредит трансформируется в банковский.

Кредитование по схеме форфейтинга является среднесрочным (от 1 года до 7 лет).

Смешанное финансирование. Осуществляется путем привлечения финансовых средств, необходимых для реализации инновационных проектов, из различных источников.

Проектное финансирование инновационной деятельности. В качестве особого источника финансирования инновационной деятельности может использоваться проектное финансирование.

В мировой практике под проектным финансированием часто подразумевают такой тип организации финансирования, когда доходы, полученные от реализации проекта, являются единственным источником погашения долговых обязательств. Существенным различием между инновационным венчурным и проектным финансированием состоит в том, что проектное финансирование применяется в отношении тех продуктов, на которые уже сформирован коммерческий спрос.

Основные требования, предъявляемые к организации проектного финансирования:

– солидный состав учредителей и их партнеров;
квалифицированный анализ проекта;

– компетентно составленное технико-экономическое обоснование, предварительное согласование с банком процедуры проекта;

– достаточная капитализация проекта, его технико-технологическая осуществимость и высокие эксплуатационные характеристики.

Немаловажным следует считать и четкое распределение проектных рисков, наличие соответствующих гарантий от государственных и правительственных учреждений, доскональное знание объекта проектного финансирования.

К числу сфер, наиболее соответствующих требованиям проектного подхода, можно отнести добывающие отрасли и энергетику, переработку нефтегазового сырья, альтернативные источники энергии, определенные типы машиностроения, приборостроения, некоторые виды строительных материалов, а также перспективных химических продуктов. В этом случае «чистое» проектное финансирование не требует ни дополнительных источников финансирования, ни дополнительных гарантий и основано на приемлемом уровне различных видов риска.

Существует несколько видов проектного финансирования инноваций. Первым видом является финансирование, основанное на жизнеспособности самого проекта, без учета кредитоспособности его участников, их гарантий и гарантий погашения кредита третьими лицами. Вторым видом можно считать финансирование инвестиций, при котором источником погашения задолженности являются денежные потоки, генерируемые в результате реализации проекта. Третьими считают такой вид финансирования, при котором обеспечением кредита служат потоки наличных средств, генерируемых в результате реализации проекта, так и активы предприятия. Четвертым видом проектного финансирования является обеспечение кредита экономической и технической жизнеспособности самого предприятия.

Отличаясь значительно большей неопределенностью, инновационные проекты имеют то преимущество, что они могут быть прекращены при небольших финансовых потерях уже на ранних стадиях разработки. Также инновационные проекты отличаются качественной оценкой. Именно поэтому необходима

процедура установления критериев успешности и оптимального соответствия предпринятых усилий полученному результату.

Наиболее важными критериями выбора инновационного проекта являются: приемлемый уровень затрат и удовлетворительный уровень рентабельности; достаточный технический уровень; новизна и приоритетность; конкурентоспособность; патентная или лицензионная чистота; рыночная привлекательность; высокие потребительские свойства; необходимый уровень стандартизации; технико-технологическая осуществимость; квалифицированный персонал; наличие спроса на рынке; стабильная макроэкономическая и политическая ситуация; приемлемость проектных рисков; наличие учредителя, гаранта; надежные источники финансирования; соответствие законодательству; ресурсные возможности.

16.4. Налоговое стимулирование инновационной деятельности

Стремясь к созданию благоприятных условий для развития инноваций, все чаще надо прибегать к стимулированию данного вида деятельности. И одним из важнейших механизмов стимулирования инноваций является налоговое стимулирование.

Роль налоговой системы в поддержке инновационной активности заключается в создании условий для спроса на инновационную продукцию, для модернизации, то есть для инвестиций в новые технологии. Также налоговая система не должна создавать препятствий для предложения инноваций – деятельности налогоплательщиков, направленной на внедрение в производственные процессы результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ, приводящих к увеличению производительности труда.

При этом целесообразно говорить не о новых налоговых льготах, а о корректировке механизма налогообложения, настройке налоговой системы с учетом современных вызовов, а также потребностей инновационных предприятий. Речь идет об уточнении налогообложения сделок с интеллектуальной собственностью и некоторыми видами имущества, упрощении процедур администрирования налогов, в том числе при экспорте, изменении подходов к налоговому администрированию в целом. Часть мероприятий будет реализована в ближайшей перспективе,

часть –запланирована к реализации в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Таблица 16.2.

Сведения о налоговых льготах, предназначенных для стимулирования инновационной деятельности, предусмотренных в Налоговом кодексе¹⁹⁵

Вид налога	Содержание льготы
Налог на прибыль юридических лиц	Налогооблагаемая прибыль юридических лиц уменьшается на сумму средств, направляемых на модернизацию, а также на погашение кредитов, полученных на эти цели, за вычетом начисленной в соответствующем налоговом периоде амортизации, но не более 30 процентов налогооблагаемой прибыли (пункт 3, статьи 159)
Налог на доходы физических лиц	Сумма гранта, полученного от международных и зарубежных организаций и фондов, а также в рамках международных договоров Республики Узбекистан в области научно-технического сотрудничества непосредственно физическим лицом от грантодателя при наличии заключения уполномоченного органа - не подлежат налогообложению (пункт 18, статьи 179)
Налог на добавленную стоимость	Освобождается от налога на добавленную стоимость оборот по реализации научно-исследовательских и инновационных работ, выполняемых за счет средств бюджета (пункт 9, статьи 208)
Земельный налог	Земли сельскохозяйственного назначения и лесного фонда научных организаций, опытных, экспериментальных и учебно-опытных хозяйств научно-исследовательских организаций и учебных заведений сельскохозяйственного и лесохозяйственного профиля, используемые непосредственно для научных и учебных целей, а также земельные участки, занятые под посевами и насаждениями, используемые для проведения научных опытов, экспериментальных работ, селекции новых сортов и других научных и учебных целей не подлежат налогообложению (пункт 26, часть 2, статьи 282)

Безусловно, понятие инноваций значительно более широко, нежели понятие «научно-исследовательская деятельность», и включает еще целый ряд составляющих, например, создание потребительской ценности, маркетинг инновационного продукта,

¹⁹⁵ Налоговый кодекс Республики Узбекистан. Адолат. – Т.: 2017. ст. 418.

продвижение инновационного товара на рынке, адаптация нового продукта под нужды конечных пользователей и т.д. Тем не менее, научно-исследовательская деятельность становится главным звеном в рамках процесса создания инновационных продуктов, являясь основной детерминантой создания технологической новинок, а также сопутствуя всем другим стадиям инновационного процесса. И если инновационный продукт есть следствие деятельности экономических агентов, то научно-исследовательская деятельность – его первооснова. Именно поэтому объектом налогового стимулирования в большинстве стран выступает именно корпоративная научно-исследовательская деятельность, а не остальные составляющие инновационного процесса. В первую очередь проанализируем существующие в данный момент налоговые льготы и преференции, предназначенные для стимулирования инновационной деятельности в нашей стране.

Сведения на выше указанной таблице свидетельствует о том, что в налоговом законодательстве недостаточно предусмотрены налоговые льготы, стимулирующие инновационные процессы и научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Тем не менее в целях усиления модернизации и инновационных процессов были введены налоговые льготы на основании Указов и Постановлений Президента Республики Узбекистан. В частности, в таблице 2 рассмотрим некоторые из них.

Таблица 16.3.

Налоговые льготы, предназначенные для стимулирования инновационной деятельности, предусмотренные в других нормативно-правовых актах

Нормативно-правовой акт	Содержание льготы
ПП-1631, 26.10.2011 г. О создании центра высоких технологий в г. Ташкенте с участием Кембриджского университета Великобритании	Сроком до 1 января 2020 года: - учебно-экспериментальный Центр высоких технологий освобожден от уплаты всех налогов, а также обязательных отчислений в государственные целевые фонды; - иностранный персонал Центра высоких технологий освобожден от уплаты налога на доходы физических лиц по доходам, полученным в рамках деятельности Центра.
ПП-2602 19.09.2016 г. О создании Узбекско-	Освободить сроком до 1 января 2022 года: - Центр от уплаты всех налогов, а также

японского молодежного центра инноваций при Ташкентском государственном техническом университете имени Ислама Каримова	обязательных отчислений в государственные целевые фонды; - иностранный персонал Центра от уплаты налога на доходы физических лиц по доходам, полученным в рамках деятельности Центра; - Центр от налога на добавленную стоимость по услугам, оказываемым нерезидентами Республики Узбекистан
ПП-2769 10.02.2017 г. О дополнительных мерах по развитию фундаментальных и прикладных исследований, а также инновационных работ в области геномики и биоинформатики	Стоимость имущества, безвозмездно передаваемого Центру геномики и биоинформатики, а также средства, поступившие целевым назначением не подлежат налогообложению, в соответствии с законодательством
УП-5068 05.06.2017 г. О создании инновационного технопарка в Яшнабадском районе города Ташкента	Дирекция и резиденты технопарка по реализуемым инновационным проектам на весь период функционирования технопарка освобождены от уплаты земельного налога, налога на прибыль, налога на имущество юридических лиц, единого налогового платежа, а также обязательных отчислений в Республиканский дорожный фонд и внебюджетный фонд развития материально-технической базы образовательных и медицинских учреждений
ПП-3416 30.11.2017 г. Об организации деятельности Министерства инновационного развития Республики Узбекистан	Фонд поддержки инновационного развития и новаторских идей освобожден от всех видов налогов и платежей, кроме единого социального платежа, а также оплаты обязательных отчислений в государственные целевые фонды
УП-5308 22.01.2018 г. О Государственной программе по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах в «Год поддержки активного предпринимательства, инновационных идей и технологий»	На срок до 1 января 2023 года от уплаты всех видов налогов и обязательных платежей, за исключением единого социального платежа, освобождены: - создаваемые венчурные фонды, софинансирующие высоко-технологичные предпринимательские проекты-стартапы; - высокотехнологичные проекты-стартапы, софинансируемые из венчурных фондов; - научно-исследовательские учреждения, инновационные центры, проектно-конструкторские бюро по доходам, полученным от продажи (передачи в пользование) предпринимателям собственных новых технологий; - организации по трансферу новых технологий в отечественное предпринимательство по доходам от указанной деятельности.
ПП-3697 05.05.2018 г. О	Центры инновационных идей с момента их

дополнительных мерах по созданию условий для развития активного предпринимательства и инновационной деятельности	создания освобождаются сроком на пять лет от уплаты всех видов налогов
ПП-3698 07.05.2018 г. О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и сферы экономики	Научно-исследовательские организации в части их основной деятельности освобождены сроком до 1 января 2022 года от всех видов налогов и обязательных отчислений, за исключением отчислений во внебюджетный Пенсионный фонд, с целевым направлением высвобождаемых средств на материальное стимулирование их работников
ПП-3894 02.08.2018 г. О мерах по внедрению инновационной модели управления здравоохранением в Республике Узбекистан	Национальная палата инновационного здравоохранения Республики Узбекистан освобождена сроком до 1 января 2022 года от уплаты всех видов налогов и обязательных отчислений в государственные целевые фонды, за исключением единого социального платежа

16.5. Венчурный фактор стимулирования инновационной деятельности

В условиях возрастающей конкуренции и цикличности мировой экономики, усложнения мирохозяйственных связей между странами объективно возникают высокие риски и усиливается непредсказуемость инвестиционной деятельности. Надежным механизмом поддержки инновационного развития, получившим общее признание и успешно используемым в развитых странах мира уже более 70 лет, является венчурный капитал.

Особая значимость венчурного финансирования определяется тем, что благодаря ему воплощаются в хозяйственную практику новые замыслы и научные идеи, становятся возможными запуск производства и реализация новых товаров и услуг, основанных на результатах научно-исследовательских разработок.

Венчурный капитал оказывает весьма благоприятное влияние на ускорение процессов социально-экономического развития. Достаточно отметить, что в современных условиях более 80% прироста ВВП достигается за счет внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производство. По оценкам исследователей, 2% лучших венчурных

фондов генерируют 95% прибыли, поступающей от этого вида капитала.

Сегодня венчурные инвестиции играют важную роль в системе международных экономических отношений и стали самыми перспективными объектами глобального мирового рынка капитала.

Само слово «венчурный» происходит от английского *venture* и в переводе означает «рискованный, авантюрный, отважный» - капитал вкладчиков, предназначенный для финансирования новых, растущих предприятий и фирм (стартапов). Главная отличительная черта данного вида капитала – это очень высокий или относительно высокий уровень риска.

Родиной венчурного финансирования являются США, где был создан первый в истории венчурный фонд в 1946 году в размере 70 тысяч долл., который через 11 лет получил возврат средств от проекта с ростом «более чем в 500 раз». Сегодня Соединенные Штаты «превратились в Мекку технологического предпринимательства» и играют ключевую роль в формировании мировых ресурсов (25%) венчурного капитала. В США работают более 1000 венчурных фондов.

С точки зрения теории венчурное инвестирование рассматривается как один из методов обеспечения инвестиционными ресурсами инновационной деятельности предприятий на ранних стадиях их становления. Венчурный капитал можно определить как независимый, профессионально управляемый, выделенный пул капитала с акцентом на долевыми или связанные с акциями инвестиции в частные компании.

В механизме венчурного финансирования повышенный риск из-за непредсказуемости инвестирования инновационного проекта и наличия достаточно высокой вероятности убытков компенсируется особенностями функционирования венчурного фонда, позволяющими обеспечивать инвестору суммарную годовую прибыль за счет других успешно реализуемых проектов.

В экономической литературе выделяют ряд преимуществ венчурного инвестирования перед другими их видами. В их числе: предоставление инвестору возможности для получения сверхприбыли; создание финансовой базы для обеспечения будущего роста инновационного предприятия; освобождение предприятия от выплаты процентов по предоставленным

денежным суммам; предоставление самостоятельности и возможности для проявления управленческих инициатив. Результаты научных исследований показали, что с точки зрения инновационности, прибыльности и роста цен акций после выхода на рынок фирмы, поддерживаемые венчурным капиталом, в среднем значительно более успешны, чем другие компании.

Характерными особенностями венчурного инвестирования являются: его тесная связь с инновационной и научно-исследовательской деятельностью; коммерческая значимость инновационного проекта; дробность проекта и др. Специалисты отмечают, что за последние 30 лет венчурный капитал создал сотни тысяч новых рабочих мест и принес миллиарды долларов дополнительных доходов, стал основным двигателем компьютерной индустрии и биотехнологий. Благодаря венчурному капиталу стало возможным появление таких компаний, как DEC, Apple, Compaq, Sun, Microsoft, Intel, Silicon Graphics, Google, Skype.

В современных условиях решающим фактором конкурентоспособности национальной экономики является высокая результативность экономической деятельности на основе эффективного использования всех видов ресурсов. Поэтому во всем мире существенно возрастает роль венчурного инвестирования, обеспечивающего получение высокой результативности инновационной деятельности в экономических системах.

Понятия «венчурное инвестирование», «венчурный капитал», «венчурный бизнес» в отечественной практике появились совсем недавно, практически после начала в нашей стране широкомасштабных экономических реформ в рамках Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан.

Выдвинутые главой Узбекистана задачи перевода страны на принципиально новую, инновационную модель развития создают необходимые предпосылки и определяют долгосрочные перспективы социально-экономического роста Узбекистана. В условиях нарастающей глобализации и углубления международного разделения труда переход от экспортно-сырьевой к инновационной экономике стал для Узбекистана задачей первостепенной важности.

В концепции комплексного социально-экономического развития Узбекистана до 2030 года рассматривается обеспечение роста реального ВВП в 2,1 раза и ВВП на душу населения в иностранной валюте в 3 раза к 2030 году, или до 4538 долларов США против 1533 долларов США в 2018 году. Для достижения заданных целей необходимо будет поддерживать среднегодовые темпы экономического роста не ниже 6,4%. Само собой разумеется, что немаловажная роль в решении этих сложных проблем принадлежит инвестициям. Особое значение в инвестиционной политике имеют иностранные инновационные проекты. Согласно Инвестиционной программе на 2019 год, в рамках более 3,2 тысячи проектов освоено капиталовложений на сумму почти 14 миллиардов долларов. В частности, освоено свыше 4 миллиардов долларов прямых иностранных инвестиций.

В связи с этим перспективным источником финансирования представляется привлечение в национальную экономику средств венчурного капитала. Средства венчурного капитала для создания стартапов, малых предприятий являются основой венчурного финансирования и поддержки инновационного предпринимательства, необходимого для формирования экономики на инновационной основе. Венчурное инвестирование может дать нашим отечественным компаниям и производителям инновационной продукции еще одно важное преимущество – они получают прямой доступ к передовым технологиям.

Венчурная индустрия в нашей стране делает пока только первые шаги и поэтому существенно отстает от развитых государств. В настоящее время в Узбекистане развитие рынка венчурных инвестиций является важным приоритетным направлением повышения конкурентоспособности промышленности и других отраслей национальной экономики на мировом рынке. В связи с этим в стране был осуществлен ряд мер, которые положили начало венчурному инвестированию в Узбекистане.

Так, 24 ноября 2018 года подписан Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов финансирования проектов в сфере предпринимательства и инноваций», согласно которому поощряется создание инвестиционных и управляющих компаний в целях оперативного и эффективного привлечения инвестиционных

вкладов инвесторов, прежде всего, иностранных. Указ имеет важную стимулирующую направленность. Кабинет Министров 17 мая 2019 года принял Постановление «О деятельности инвестиционных и управляющих компаний», был опубликован перечень приоритетных инновационных, опытно-конструкторских стартап-проектов, рекомендованных Министерством инновационного развития для венчурного финансирования.

Весьма важным событием стало создание Ассоциации венчурного инвестирования Узбекистана – АВИУз. Ее деятельность направлена на продвижение и привлечение венчурного капитала в отечественные стартап-проекты, проведение научных исследований рынка венчурных инвестиций в стране, подготовку и переподготовку специалистов по венчурному инвестированию.

В сентябре 2019 года на Форуме Digital Uzbekistan было объявлено об образовании в Узбекистане первого Венчурного фонда, целевой размер которого составляет 10 млн. долларов США, а средний размер инвестиций по каждому проекту установлен от 25 до 100 тыс. долларов США. Участниками этого фонда выступили международные финансовые институты, государственные фонды, частные инвесторы, зарубежные инновационно-инвестиционные компании. К настоящему моменту созданный Венчурный фонд уже установил партнерские связи с несколькими венчурными игроками, в их числе: Aleinikov and Partners (Беларусь), Global Venture Alliance (США), QazTech Ventures (Казахстан), RB Partners (Россия) и другие известные компании.

В ноябре 2019 года в Узбекистане в сотрудничестве с ОАЭ запущен масштабный проект «Один миллион узбекских программистов», в рамках которого готовятся кадры для новых отечественных IT-компаний. Предоставляемое в рамках этого проекта дистанционное бесплатное обучение дает возможность получить востребованную IT-профессию людям с ограниченными возможностями.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 24 ноября 2019 года № УП-5583 «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов финансирования проектов в сфере предпринимательства и инноваций» с целью развития венчурного финансирования разработан проект Положения «Об

инвестиционных и управляющих компаниях», и утвержден Постановлением Кабинета Министров №414 от 17 мая 2019 года.

Фондом реконструкции и развития Республики Узбекистан и Абу-Дабийским фондом развития (ОАЭ) 24 марта 2019 года подписано Учредительное соглашение о создании Узбекско-Эмиратской инвестиционной компании в форме общества с ограниченной ответственностью с уставным фондом в размере 10 миллионов долларов США и его поэтапным доведением до 1 миллиарда долларов США по мере формирования инвестиционного портфеля компании.

В целях создания инфраструктуры поддержки инновационных идей и стартап экосистемы в соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по организации деятельности Национального венчурного фонда “UzVC”» № 684 от 3 ноября 2020 года был создан Национальный венчурный фонд «UzVC» и был зарегистрирован 15 декабря 2020 года в форме Общества с ограниченными обязательствами (ООО) с уставным капиталом 15 млрд. сумов.

Краткие выводы

По виду функциональной направленности выделяются следующие методы стимулирования инновационной деятельности: экономические, организационные, правовые, информационные. В основе экономических методов лежит применение соответствующих денежно-стоимостных регуляторов в виде совокупности финансовых методов стимулирования инновационной деятельности. Основными финансовыми методами выступают: различные виды финансирования инновационных проектов, система льготного кредитования инновационных проектов, активизация лизинговой, франчайзинговой деятельности, венчурное финансирование.

Прямые методы стимулирования инновационной деятельности проявляются в форме бюджетного финансирования в виде государственных субсидий и грантов, льготного кредитования, предоставления в пользование государственных площадей, государственных заказов, а также путем финансирования региональных инновационных целевых программ. К косвенным методам воздействия государства на инновационную деятельность относятся законодательно-правовые акты, применение налоговых

льгот (снижение ставок налогов, налоговые каникулы и др.), таможенных льгот, информационное и консультационное обеспечение, а также кадровое обеспечение инновационной деятельности.

Одним из важнейших механизмов стимулирования инноваций является налоговое стимулирование. Роль налоговой системы в поддержке инновационной активности заключается в создании условий для спроса на инновационную продукцию, для модернизации, то есть для инвестиций в новые технологии. Также налоговая система не должна создавать препятствий для предложения инноваций - деятельности налогоплательщиков, направленной на внедрение в производственные процессы результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ, приводящих к увеличению производительности труда.

Вопросы для самопроверки

1. Какие методы стимулирования инновационной деятельности выделяются?

2. Какие направления стимулирования инновационной деятельности лежат в основе экономических методов?

3. Какие направления и методы рассматриваются как организационные методы стимулирования инновационной деятельности?

4. Какие направления и методы рассматриваются как правовые методы стимулирования инновационной деятельности?

5. Какие направления и методы относятся к прямым методам стимулирования инновационной деятельности?

6. Какие направления и методы относятся к косвенным методам стимулирования инновационной деятельности?

7. Какие формы стимулирования инновационной деятельности имеются?

8. Укажите источники финансирования инновационной деятельности?

9. Раскройте сущность венчурного финансирования.

10. Что такое форфейтинг?

ГЛОССАРИЙ

А

Авантюра (фр. Aventure) – разновидность риска, т.е. мероприятие (действие), рассчитанное на случайный успех и осуществляемое без учета реальных сил, условий и возможностей. Обычно обречена на провал.

Алгоритм (по латинской форме имени среднеазиатского математика Аль-Хорезми Algorithmi) – система последовательных действий, применяемых по строго определенным правилам, приводящая к решению поставленной задачи.

Анализ угроз – анализ будущей обстановки (экономической, политической, военной, экологической и т.п.) Анализ угроз – это также анализ возможной агрессии со стороны конкурентов.

Аналитическая модель – модель позволяющая предсказать оперативные результаты на основе фундаментальных законов или принципов.

Аналогия (греч. analogia – сходства) – очевидное подобие двух объектов или сходство их форм или функций при отсутствии логической связи и/или эквивалентности. Последнее отличает аналогию от модели.

Авторское свидетельство – документ, удостоверяющий авторское право на изобретение.

Б

Бенчмаркинг инноваций – изучение бизнеса других предпринимателей с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей инновации.

Бизнес-инкубатор – структурное подразделение предприятия (отдел, лаборатория), занимающееся разработкой новых форм бизнеса.

Бизнес-процесс инновации – упорядоченная совокупность работ во времени и пространстве с указанием их начала и конца.

Бизнес-процесс-реинжиниринг – оптимизация системы организации и управления хозяйственным процессом, которая базируется на принципах ориентации на весь процесс, на качественный скачок, на ликвидацию закомплексованности в бизнесе, на использование эффективных технологий информационного продукта.

Брэнд (англ. brand – клеймо, фабричная марка) инновации – система характерных (материальных и нематериальных) свойств нового продукта или операции, которая формирует сознание потребителя и определяет на рынке место этой инновации, а также ее продуцента или продавца.

Брэнд-стратегия – комплексная проработка имиджа хозяйствующего субъекта на основе продвижения его брендов на рынке.

В

Венчурный (англ. venture – отважиться, рисковать) КПИТАЛ – рискованное вложение капитала.

Выбор – элемент игры, означающий вариант, действительно избранный в партии.

Г

Глобализация (фр. loba – всеобщий, лат. glob – шаг) – универсальный процесс, охватывающий весь земной шар и состоящий из новых интеллектуально-информационных технологий, активно действующих на мировом рынке в целях укрепления связей денежного капитала инновациями.

Гудвилл (англ. good will – престиж) – денежная оценка имиджа фирмы, ее деловых связей на рынке.

Государственная инновационная политика – часть государственной социально-экономической политики, направленной на совершенствование государственного регулирования, развитие и стимулирование инновационной деятельности с целью выпуска новых видов продукции и технологии, а также расширения рынков сбыта отечественных товаров.

Д

Диффузия (лат. diffusio – распространение, растекание) **инновации** – распространение однажды освоенной инновации.

Догадка – суждение на основе неполных данных.

Диагностика инновационной деятельности предприятия - представляет собой процесс всестороннего исследования состояния инновационной деятельности в статике и динамике с позиции определяющих ее факторов и составляющих элементов с целью распознавания проблемных ситуаций и предполагает постановку диагноза современного состояния и перспектив будущего развития.

Ж

Жизненный цикл (греч. kyklos – круг) **инновации** – определенный период времени, в течении которого инновация обладает активной жизнеспособностью на рынке и приносит продуценту или продавцу прибыль и/или другую реальную выгоду.

З

Закон больших чисел – закон статистики, который гласит, что аддитивная макропеременная (т.е. та, которая является суммой многих компонентов) меньше (в процентном выражении) отклоняется от своего среднего значения, чем любая из составляющих ее компонент, при условии, что последние примерно одинаковы по величине и изменяются независимо друг от друга примерно в одинаковых пределах.

Знак обслуживания – изобретательный, графический или комбинированный символ, гарантирующий хорошее качество обслуживания, привлекающий клиента, информирующий его о характере услуг.

И

Игра – вид моделирования процессов (экономических, финансовых, технических и т.п.) с любым числом участников, каждый из которых

стремится максимизировать некоторую целевую функцию, подчиняясь набору определенных правил. В теории игр игра – это совокупность правил и процедур, относящихся к партии.

Идея – предложение нового проекта, которое после технико-экономического обоснования может превратиться в инновацию.

Иерархия (греч. hierarhia / hieros – священный + arche – власть) – расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему.

Изобретение – новый механизм, прибор, аппарат, какое-либо приспособление, созданные человеком.

Имитационная модель – абстракция от реальности, но довольно близкая к реальной действительности, чтобы дать полезные наблюдения, анализ или оценки этой действительности.

Имитация – (лат. imitatio) подражание кому-нибудь, чему-нибудь, воспроизведение.

Имитация в экономике – создание модели реальных хозяйственных ситуаций и манипулирование этой моделью в целях получения выводов о действительном мире.

Инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объект предпринимательской и/или иной деятельности в целях получения прибыли и/или достижения иного полезного эффекта.

Инжиниринг (англ. engineering – изобретательность, знание) **инновации** – это комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающий в себя создание, реализацию, продвижение и диффузию инновации.

Инициатива (лат. initiatio – совершение таинств) – деятельность, состоящая в выборе цели инновации, поставке задач, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обосновании и в материализации идеи, т.е. превращение идеи в вещь или товар (имущество, документ имущественного права, документ по операции).

Инклюзивный (фр. inclusif – включающий в себя) – распространяющийся на более широкий круг предметов.

Инкубатор (лат. incubare – высидывать птенцов) – структурное подразделение предприятия (отдел, лаборатория), занимающийся разработкой новых форм бизнеса (т.е. предпринимательства) или новых видов технологий.

Инновационная деятельность – процесс, направленный на разработку и на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

Инновационная инфраструктура (лат. infra под + structura – строение, устройство) – организации (учреждения), способствующие осуществлению инновационной деятельности, т.е. комплекс организаций (учреждений), имеющий подчиненный и вспомогательный характер, обслуживающих инновацию и обеспечивающих условия нормального протекания инновационного процесса. В состав инфраструктуры входят инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации.

Инновационная политика государства – совокупность форм, методов и направлений воздействия государства на производство с целью выпуска новых видов продукции и технологии и расширение на этой основе рынков сбыта отечественных товаров.

Инновационная программа – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающие эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологии).

Инновационная спираль – (лат. spira – изгиб, извив) – кривая, делающая постоянно увеличивающиеся витки от некой начальной точки где-то на заре зарождения человечества, которые постоянно ускоряются во времени.

Инновационная среда – обстановка, окружающая создание, реализацию и продвижение инноваций.

Инновационная сфера – область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции (работ, услуг), включающая создание и распространение инноваций.

Инновационный контур – область создания и освоения новых технологий, способствующий интеграции национальных хозяйств в мировую экономику. К этим технологиям относится информатика, здравоохранение, охрана окружающей среды и др.

Инновационный потенциал – совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Инновационный маркетинг – вид деятельности предприятия, направленный на выявление нужд и потребностей рынка и их удовлетворение путем создания инновационной продукции и услуг и открытия новых рынков.

Инновационный менеджмент – направление общего менеджмента организации, осуществляемого на высшем уровне руководства.

Инновационный продукт – то же, что и инновация.

Инновационный процесс – то же, что и инновационная деятельность.

Инновационный риск – риск, связанный с добровольным вложением капитала в реализацию новых продуктов и новых технологий в надежде на получение сверх прибыли (обычно не менее 100 % к капиталовложениям) в

очень короткий срок (не более 1 месяца) реализации этих операций, продуктов, технологий.

Иновация (англ. Innovation – нововведение, буквально означает «инвестиция в инновацию») – конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Инсайт – осознание решения некоторой проблемы. Субъективно инсайт переживают как неожиданное озарение, постижение.

Интуиция (лат. intueri – пристально, внимательно смотреть) – способность непосредственно, как бы внезапно, без логического продумывания находить правильное решение проблемы.

Информационный продукт – материализованная форма сведений являющихся объектом хранения, переработки и передачи.

Интерация (лат. iteratio - повторение) – результат применения какой-либо математической операции, получающейся в серии аналогичных.

К

Квазимодель (от лат. quasi – как будто, будто бы) – ряд концепций, позволяющих сделать более точные прогнозы, чем прогнозы, полученные с помощью метафор или аналогий, но менее точные, чем прогнозы на основе моделей.

Квантификация (лат. quantum – сколько + facere – делать) – количественное выражение качественных признаков (например, оценка в баллах).

Кризис (гр. Krisis – решение, поворотный пункт) – крутой резкий перелом, тяжелое переходное состояние какого-либо процесса.

Коммутант – тип компании, ориентированный на удовлетворение местно- национальных потребностей.

Комплексная подготовка производства - это особый вид деятельности, совмещающий выработку научно-технической информации с ее превращением в материальный объект - новую продукцию; процесс непосредственного приложения труда коллектива работников в целях разработки и организации выпуска новых видов продукции или модернизации изготавливаемых изделий.

Конкурентоспособность – свойство объекта, характеризующееся степенью удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на рынке.

Л

Логотип – специально разработанное оригинальное начертание полного или сокращенного наименования фирмы или группы товаров данной фирмы.

М

Малые инновационные фирмы – мелкие фирмы в области нововведений, для которых характерны следующие черты: 1) узкая специализация научных поисков и небольшая номенклатура выполняемых разработок; 2) разработка ими ведется на отдельных этапах, где не требуется больших затрат ресурсов; 3) они быстрее внедряют результаты НИОКР в производственный процесс; 4) высокая степень риска, обусловленная особенностями инновационной деятельности.

Методы экономико-математические – методы анализа и оптимизации, которые применяются для выбора наилучших, оптимальных вариантов, определяющих хозяйственные решения в сложившихся или планируемых экономических условиях.

Методы экспертные – методы прогнозирования, заключающиеся в выработке коллективного мнения группы специалистов данной области.

Методы экстраполяции – методы, основанные на прогнозировании поведения и развития объектов в будущем по тенденциям его поведения в прошлом.

Модель – условный образ объекта управления.

Модели могут быть логическими, физическими, экономико-математическими.

Метод монте-карло – метод имитации для приближения воспроизведения реальных явлений. Метод объединяет анализ чувствительности и анализ распределений вероятностей входящих переменных.

Мерджер (лат. major – старший, большой, более поздний, англ. merger – слияние, объединение, поглощение) – поглощение одной фирмы другой компанией.

Н

Налоговое планирование – это метод выбора хозяйствующим субъектом такой организации и управления хозяйственным процессом и такой организационно-правовой формы хозяйствования, которые способствуют минимизации налоговых платежей на длительный срок без нарушения действующих законодательных актов. Используется только на микроуровне.

Научная (научно-техническая) проблема – часть научного направления, представляющая один из возможных путей ее решения.

Научная тема – часть научной проблемы, которая выступает как самостоятельная единица планирования и финансирования.

Научное (научно-техническое) направление – крупная самостоятельная научная работа, направленная на решение важнейшей задачи развития какой-либо отрасли науки.

Нелинейная динамика – то же, что и синергетика.

Новация (лат. novation – изменение, обновление) – какое-то новшество, которого не было раньше. По гражданскому праву новация означает

соглашение сторон о замене одного заключенного ими обязательства другим обязательством.

Новизна полезной модели – одно из условий патентоспособности полезной модели. Полезная модель является новой, если совокупность существенных признаков не известна из уровня техники.

Нововведение – то же, что и инновация.

Научно-исследовательская деятельность – это деятельность по получению, распространению и применению новых знаний.

Научно-техническая продукция - результаты интеллектуальной деятельности, имеющие коммерческое значение и реализуемые потребителю преимущественно в нематериальной форме как совокупность научно-технической информации.

Научно-технический прогресс – процесс получения новаций, начиная от зарождения идеи до ее коммерческой реализации.

Неопределенность – неполнота и неточность информации об условиях реализации инновационного проекта.

Ноу-Хау – технические, управленческие или другие знания и практический опыт технического, коммерческого, финансового и иного характера, представляющие коммерческую тайну, которая не оформляется патентом.

О

Общение – (лат. *communis* – общий) – процесс передачи сообщения, имеющего смысловое содержание, от одного лица к другому.

Онтологический (гр. *on (ontos)* – сущее) подход – точка зрения, согласно которой процессы научно-технического и финансового развития интерпретируются как саморазвивающиеся, т.е. управляемые изнутри.

Открытие – процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдение ранее неизвестного явления природы.

П

Паблик релейшнз (англ. *public relations*) – деятельность по формированию благоприятного общественного мнения о продукте или продавце инновации, представляющее собой форму рекламной работы с широким привлечением всех средств массовой информации (пресса, радио, телевидение, Интернет и др.).

Парадигма (греч. *paradigma* – пример, образец) – упрощенный набор предположение, концепций, гипотез, моделей, теорий).

Партия – элемент игры, означающий конкретную реализацию игры, практическое применение правил, приводящее к определенному результату.

Патент – документ, удостоверяющий право собственности лица на какое-либо изобретение или открытие.

Планирование инноваций – процесс, включающий обоснованный выбор целей, определение инновационной политики, разработку мер и мероприятий, методы достижения целей, обеспечение основы для принятия последующих долгосрочных управленческих решений.

Показатель – величина, измеритель, позволяющий судить о состоянии объекта.

Полезная модель - новое техническое решение, конструктивное выполнение средств производства, предметов потребления и их составных частей; к ней не предъявляется требование высокого изобретательского уровня.

Поисковый прогноз – прогноз, при котором гипотетические последствия существующих тенденций характеризуется с точки зрения нейтрального наблюдателя.

Предприятие-реципиент (предприятие + лат. *recipienc (recipientis)* – принимающий) – предприятие, принимающее помощь от другого хозяйствующего субъекта, индивидуального предпринимателя или спонсора.

Проекция (лат. *proectio* – бросание в перед) условное высказывание о будущем. Проекция обычно делается в отношении одного явления из целого набора, охватывающего какой-либо диапазон возможностей.

Продвижение инноваций – комплекс мер, направленных на реализацию инноваций и включающих в себя производство и использование информационного продукта, рекламные мероприятия, организация работы торговых точек (пунктов по продаже инновации, консультации покупателей, стимулирование продажи инновации и др.).

Продуцент (лат. *producens* - производящий) **инновации** – это производитель данной инновации.

Проектное финансирование - такой тип организации финансирования, когда доходы, полученные от реализации проекта, являются единственным источником погашения долговых обязательств. Производственный процесс - комплекс трудовых процессов, направленных на изготовление продукции, заданного качества, количества, ассортимента и в установленные сроки. Промышленный образец - новое художественно-конструкторское (дизайнерское) решение внешнего вида изделия, в котором отражается единство его технических, функциональных и эстетических свойств.

Псевдоинновация – незначительные изменения в продукте, не меняющие его конструкцию, в том числе изменения в цвете, декоре и т.п.

Р

Реинжиниринг бизнеса – инженерно-консультационные услуги по перестройке предпринимательской деятельности на основе производства и реализации инновации.

Репродуктивное производство – производство, способное к размножению, т.е. массовое производство серийной продукции (товара, услуг).

Реципиент (лат. *recipienc (recipientis)* - принимающий) – 1) организм или человек, которому переливают кровь или пересаживают какой-либо орган; 2) предприятие, в хозяйственную деятельность которого вливают капитал для активизации этой деятельности или для оказания помощи.

Рынок инноваций – специфический рынок, предметом торговли на котором является научно-техническая продукция, инновационные товары и услуги; характеризуется уникальностью предмета торговли, индивидуальным подходом к ценообразованию и условиям договора купли-продажи.

С

Связь – то же, что и общение.

Сертификация – деятельность третьей стороны, не зависимой от изготовителя и потребителя продукции, по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.

Сетевой график – полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение единого задания, в которой определяется логическая последовательность работ и взаимосвязь между ними.

Селективные (от лат. *selektio* – выбор, отбор) **риски** – это риски неправильного выбора вложения капитала, вида ценных бумаг в сравнение с другими видами ценных бумаг при формировании инвестиционного портфеля.

Синектика – метод поиска идей путем атаки возникшей проблемы специализированными группами профессионалов с использованием ими различных аналогий и ассоциаций.

Синергетика – междисциплинарное направление, объединяющие внутренние области разных ветвей науки. Другое название – нелинейная динамика.

Синергизм (греч. *synergeia* – сотрудничество, содружество) – явление в деловой практике, когда общий результат превосходит сумму отдельных эффектов, входящих в этот результат.

Субъекты инновационной деятельности - предприятия, осуществляющие разработку и внедрение новых или усовершенствованных продуктов или услуг, технологических процессов или способов производства (передачи) услуг.

Сценарий (итал. *scenario*) – сюжетная схема, т.е. заранее подготовленный план осуществления чего-либо.

Сценарий инновации – упорядоченная во времени последовательность эпизодов по выбору инновационной политики, логически связанных между собой причинно-следственными связями.

Т

Таксономия (греч. *taxis* расположение по порядку + *nomos* - закон) – теория классификации и систематизации сложно организованных областей действительности, имеющих обычно иерархическое строение. Она исследует взаимные отношения соподчиненных групп и категорий

Телеологический (гр. *telos* (*teleos*) - цель) **подход** – точка зрения, согласно которой процессы научно-технического и финансового развития интерпретируются как реакция на внешние стимулы (потребности, нужды, намерения, цели), т.е. управляются извне.

Технология – совокупность методов и средств преобразования исходных материальных ресурсов, информации в товар.

Технико-экономическое обоснование идеи – подтверждение экономической целесообразности, необходимости и технической возможности материализации найденной инновационной идеи в форму вещи (т.е. в продукт).

Технологический инкубатор (от лат. incubare – высидывать птенцов) – структурное подразделение предприятия (отдел, лаборатория), занимающиеся разработкой передовых технологий.

Товарный знак (знак обслуживания) - оригинально оформленное графическое изображение, сочетание цифр, букв или слов и т.п., предназначенное отличать товары или услуги одних производителей от однородных товаров или услуг других производителей.

Трансферт (передача) технологий – процесс реализации научно-технической продукции. Финансирование инновационной деятельности – процесс формирования, использования, возврата и оплаты денежных ресурсов проведения мероприятий в рамках инновационной деятельности.

Транзитная (лат. transitus - переход) **ЭКОНОМИКА** – экономика переходного периода.

Тропизмы (гр. Tropos) – поворот, направление.

Ф

Феноменологическая (от греч. phainomenon – являющееся) **модель** – модель, охватывающая набор наблюдаемых явлений, которую можно использовать для прогнозирования. При этом не ставится цель объяснить причины, лежащие в основе этого явления, или связать их общими законами.

фетиш (англ. fetish – идол, кумир) – крайнее проявление, частное моды, которое быстро обхватывает рынок, достигает пика и также быстро исчезает.

Фирменный блок – объединенные в композицию товарный знак и логотип, а также разные поясняющие надписи (страна, почтовый адрес, телефон, телекс) и фирменный лозунг, выражающий коммерческое и техническое кредо фирмы.

Фирменный стиль – совокупность художественных приемов, создающих характер при поднесении всех рекламных материалов на базе финансового графического дизайна.

Флуктуация (лат. fluctuation - колебание) – случайное отклонение величины, характеризующий систему из большего числа чисел, от ее среднего значения.

Фронтинг (от англ. front – выходить на) – то же, что и фронтирование рынка.

Фронтирование рынка – операция по захвату рынка занятым другим хозяйствующим субъектом, или зарубежного рынка.

Фундаментальные научные исследования – экспериментальная и теоретическая деятельность, ориентированная на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы и общества.

Х

Ход – элемент игры, означающий совокупность правил и процедур, относящихся к партии, которым подчиняются ее участники.

Ц

Цена фирмы – показатель местоположения фирмы на рынке и перспектив ее развития.

Э

Эвристика (греч. *heuriskō* – нахожу) – совокупность логических приемов и методических правил теоретического исследования и отыскания истины.

Эвристический прогноз – прогноз, сделанный на основе модели будущего и предполагающий наличие большего уровня знаний, чем это требуется для простой экстраполяции.

Экзогенная переменная – переменная, поведение которой нельзя описать на основе данной модели.

Экономическая антропология – наука, изучающая человеческое поведение в экономической сфере, понимая под ним как индивидуальное поведение, так и неумышленные последствия взаимодействия индивида, а также институты, в которых воплотилось прошлое поведение.

Экономический эффект – критерий принятия управленческого решения, определяемый как разность результатов реализации инновационного или инвестиционного проекта и затрат на его осуществление за нормативный срок действия проекта.

Эксклюзивный (фр. *exclusif* – исключаящий что-либо) – исключительный, распространяющийся на ограниченный круг предметов.

Экстраполяция (экстра – лат. *polire* – делать гладким, отделять) – 1) метод научного исследования, заключающийся в распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления, на другую часть; 2) оценка будущих величин или значений параметров в предложении плавного непрерывного хода кривой их временной зависимости.

Элиминировать (лат. *eliminare* – изгонять ($e(x)$ из, *lemp* – пирог) – исключение, устранение, удаление.

Эмпирическая (от греч. *empeiria* – опыт) **модель** – модель, поведение которой может быть подсказано путем установления соотношений на основе данных, полученных путем прямых наблюдений явлений или анализа экспериментальных данных.

Эндогенная (лат. гр. *Endon* – внутри) **переменная** – переменная, динамика поведения которой может быть полностью объяснена и описана исходя из определенной модели, парадигмы или рассматриваемой дисциплины.

ТЕСТЫ

1. Что означает понятие «стратегия» от греч. «strategos»?
 - A. искусство побеждать
 - B. направление
 - C. цель
 - D. строить путь

2. – это цель, которой стремится достичь организация, а представляет собой средство для достижения цели.
 - A. ориентир, стратегия
 - B. стратегия, ориентир
 - C. миссия, стратегия
 - D. миссия, тактика

3. - одно из средств достижения целей организации, который отличается от других средств своей новизной, прежде всего для данной организации, для отрасли рынка, потребителей, страны в целом.
 - A. Инновационная стратегия
 - B. Новая стратегия
 - C. Улучшенная стратегия
 - D. Оптимальная стратегия

4. выделяет четыре группы правил, определяющих направления действий при определении инновационной стратегии
 - A. И. Ансофф
 - B. Н.Д. Кондратьев
 - C. Жан-Батист Сэй
 - D. Й. Шумпетер

5. характерна тем, что предприятия при этом используют выпущенные на рынок новшества (продуктовые, технологические, управленческие) других организаций с некоторыми усовершенствованиями и модернизацией.
 - A. Имитационная стратегия
 - B. Стратегия ценового лидерства
 - C. Стратегия ожидания
 - D. Стратегия дифференциации продукции

6. предполагает использование инновационных разработок, выполненных другими организациями.
 - A. Поглощающая стратегия (лицензирование)
 - B. Стратегия ожидания
 - C. Стратегия имитации
 - D. Стратегия дифференциации продукции

7. характеризуется высоким уровнем риска и эффективностью. При данной стратегии необходима ориентация на исследования (во многих случаях даже на фундаментальные) в сочетании с применением новейших технологий.

- A. Наступательная инновационная стратегия
- B. Стратегия ценового лидерства
- C. Стратегия имитации
- D. Стратегия дифференциации продукции

8. - ориентированная на сохранение стабильных позиций организации на рынке.

- A. Оборонительная стратегия
- B. Стратегия ценового лидерства
- C. Стратегия слияния и поглощения
- D. Стратегия дифференциации продукции

9. имеет целью улучшить позиции организации на рынке за счет объединения с фирмами-пользователями, фирмами-поставщиками и фирмами-конкурентами, ее преимущества - быстрое вхождение на рынок.

- A. Стратегия слияния и поглощения
- B. Стратегия дифференциации продукции
- C. Стратегия слияния и поглощения
- D. Стратегия освоения и заполнения «рыночных ниш»

10. основывается на осуществлении фирмой постоянных усовершенствований, модернизации и модификации продукта с качественным дизайном, лучшим, чем у конкурентов.

- A. Стратегия дифференциации продукции
- B. Стратегия ценового лидерства
- C. Стратегия слияния и поглощения
- D. Стратегия освоения и заполнения «рыночных ниш»

11. Укажите неправильный ответ. Основные объекты наблюдения за финансовым состоянием предприятия в процессе капитального инвестирования следующие:

- A. объём ресурсных запасов
- B. структура капитала (соотношение между собственным и привлеченным капиталом)
- C. рыночная стоимость (цена) предприятия
- D. чистый денежный поток от всех видов деятельности (приток денежных средств минус их отток)

12. Укажите неправильный ответ. Основные объекты наблюдения за финансовым состоянием предприятия в процессе капитального инвестирования следующие:

- А. квалификация рабочих
- В. состав и структура активов
- С. состав текущих (эксплуатационных) расходов и возможности их снижения
- Д. состав долгосрочных и краткосрочных обязательств по срокам погашения

13. Этот раздел в простой и лаконичной форме представляет наиболее важную информацию, содержащуюся в бизнес-плане. Он готовится после того, как проведена работа над всеми остальными разделами. О каком разделе бизнес-плана инвестиционного проекта идёт речь?

- А. Возможности предприятия, резюме
- В. Предприятие
- С. Продукция
- Д. Рынки сбыта продукции

14. Для реализации каких стратегий организации используется вид инновации – «Совершенствование выпускаемого товара на основе ноу-хау»?

К – повышение качества выпускаемого товара.

Ц – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий.

С – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента.

V – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий.

Р – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара.

- А. Для стратегий К
- В. Для стратегий Ц
- С. Для стратегий С, V
- Д. Для стратегий К, V, Р

15. Для реализации каких стратегий организации используется вид инновации – «Внедрение новой технологии на основе изобретений»?

К – повышение качества выпускаемого товара.

Ц – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий.

С – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента.

V – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий.

Р – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара.

- A. Для стратегий С
- B. Для стратегий Р
- C. Для стратегий К, С, V
- D. Для стратегий К, V, Р

16. Для реализации каких стратегий организации используется вид инновации – «Формирование или совершенствование системы менеджмента»?

К – повышение качества выпускаемого товара.

Ц – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий.

С – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента.

V – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий.

Р – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара.

- A. Для стратегий К, С, V, Р
- B. Для стратегий Ц, С, V, Р
- C. Для стратегий К, С, V
- D. Для стратегий К, V, Р

17. Для реализации каких стратегий организации используется вид инновации – «Освоение нового рынка»?

К – повышение качества выпускаемого товара.

Ц – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий.

С – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента.

V – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий.

Р – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара.

- A. Для стратегий Р
- B. Для стратегий Ц
- C. Для стратегий V
- D. Для стратегий V, Р

18. Для реализации каких стратегий организации используется – «Расширение существующего рынка товаров организации»?

К – повышение качества выпускаемого товара.

Ц – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий.

С – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента.

V – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий.

Р – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара.

А. Для стратегий Ц, Р

В. Для стратегий С, Р

С. Для стратегий Ц, V

Д. Для стратегий V, Р

19. Для реализации каких стратегий организации используется вид инновации – «Совершенствование функций тактического маркетинга (рекламы, системы стимулирования продвижения товара)»?

К – повышение качества выпускаемого товара.

Ц – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий.

С – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента.

V – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий.

Р – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара.

А. Для стратегий Р

В. Для стратегий Ц

С. Для стратегий V

Д. Для стратегий V, Р

20. Укажите неправильный ответ. В маркетинговом плане портфель инноваций должен быть охарактеризован следующими показателями:

А. доля рынка от внедрения инновации

В. цель внедрения инновации

С. ожидаемый эффект от внедрения инновации

Д. наименование инновации

21. Укажите неправильный ответ. НИОКР подразделяются на следующие этапы работ:

А. полевые исследования

В. прикладные исследования

С. опытно-конструкторские работы

Д. фундаментальные исследования

22. направлены на исследование путей практического применения открытых ранее явлений и процессов.

А. Прикладные исследования

- В. Опытно-конструкторские работы
- С. Фундаментальные исследования
- Д. Экспериментальные работы

23. – это документ, удостоверяющий авторство и предоставляющий его владельцу исключительное право на изобретение

- А. Патент
- В. Лицензия
- С. Сертификат
- Д. Договор

24. – юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту: планированию, контролю и координации работ участников проекта.

- А. Проект-менеджер
- В. Научно-технический совет (НТС)
- С. Исполнитель проекта
- Д. Директор проекта

25. Укажите неправильный ответ. Инновационный проект любого уровня должен включать следующие разделы:

- А. характеристика исполнителей проекта
- В. содержание и актуальность проблемы (идеи)
- С. резюме руководителя проекта
- Д. дерево целей проекта, построенное на основе маркетинговых исследований и структуризации проблемы

26. Укажите неправильный ответ. Инновационный проект любого уровня должен включать следующие разделы:

- А. характеристика руководителя проекта
- В. система мероприятий по реализации дерева целей проекта
- С. комплексное обоснование проекта
- Д. комплексное обеспечение реализации проекта

27. фокусируется на быстром расширении рыночной ниши. Смысл такой стратегии заключается в том, что организация сосредоточивается на инновациях (продуктах), которые уже получили признание рынка.

- А. Умеренная наступательная стратегия
- В. Стратегия ценового лидерства
- С. Стратегия имитации
- Д. Наступательная стратегия

28. Цель этой стратегии - занять место лидера. О какой стратегии идёт речь.

- А. Наступательная стратегия

- В. Стратегия ценового лидерства
- С. Стратегия слияния и поглощения
- Д. Стратегия дифференциации продукции

29. осуществляется в условиях неопределенности ситуации и спроса потребителей. В этом случае фирма занимает выжидательную позицию до прояснения ситуации на рынке, а затем наращивает производство и сбыт нового продукту.

- А. Стратегия ожидания
- В. Стратегия дифференциации продукции
- С. Стратегия слияния и поглощения
- Д. Стратегия освоения и заполнения «рыночных ниш»

30. присуща специализированным малым фирмам, которые работают по индивидуальным заказам и обладают способностью быстро перестраиваться на создание нового продукта.

- А. Стратегия оперативного реагирования
- В. Стратегия ценового лидерства
- С. Стратегия слияния и поглощения
- Д. Стратегия освоения и заполнения «рыночных ниш»

31. Фундаментальные и поисковые научные исследования в жизненный цикл изделия, как правило, не включают?

- А. Фундаментальные и поисковые
- В. Фундаментальные
- С. Поисковые
- Д. Прикладные

32. Фундаментальные НИР направлены на расширение теоретических знаний, на получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области. Их результатом являются научные теории, системы, концепции, методы и принципы исследований.

- А. Фундаментальные
- В. Фундаментальные и поисковые
- С. Поисковые
- Д. Прикладные

33. Поисковые НИР осуществляются с целью увеличения объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Они позволяют осуществить разработку прогнозов развития науки и техники, открывая пути применения новых явлений и закономерностей.

- А. Поисковые
- В. Фундаментальные
- С. Прикладные

D. Фундаментальные и поисковые

34. Прикладные НИР направлены на разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий. Их целью является получение рекомендаций, инструкций, расчетно-технических материалов, методик и определение возможности проведения опытно-конструкторских разработок по теме НИР.

- A. Прикладные
- B. Фундаментальные
- C. Поисковые
- D. Фундаментальные и поисковые

35. Укажите неправильный ответ. В обязанности R&D-менеджера входят:

- A. Поиск новых рынков сбыта
- B. формирование и реализация программы НИОКР
- C. разработка программы инновационного развития предприятия
- D. организация проектирования новых изделий

36. Какой из учёных среди методов творческого решения проблем отмечает аналитический и морфологический, а также неаналитические методы, среди которых важное место занимают "мозговая атака", использование фантазии, метафор, методов ассоциаций, аналогий и синектики.

- A. Б. Твисс
- B. Н.Д. Кондратьев
- C. Жан-Батист Сэй
- D. Й. Шумпетер

37. характеризуется высоким уровнем риска и эффективностью. При данной стратегии необходима ориентация на исследования (во многих случаях даже на фундаментальные) в сочетании с применением новейших технологий.

- A. Наступательная инновационная стратегия
- B. Стратегия ценового лидерства
- C. Стратегия имитации
- D. Стратегия дифференциации продукции

38. Распределение результатов инновационной деятельности, полученных на стадии НИОКР, происходит посредством

- A. трансфера технологий
- B. внедрения новшеств
- C. внедрения технологий
- D. трансфера новшеств

39. ... – это процесс, посредством которого предприятие на основе использования результатов НИОКР получает новые, более совершенные товары и услуги.

- A. Внедрение новшеств
- B. Трансфер технологий
- C. Внедрение технологий
- D. Трансфер новшеств

40. ... – документ, который удостоверяет авторство и предоставляет его владельцу исключительное право на изобретение.

- A. Патент
- B. Лицензия
- C. Сертификат
- D. Договорное соглашение

41. Укажите неверный ответ. Группы используемых технологий:

- A. традиционные базовые технологии и новейшие технологии
- B. технологические усовершенствования на ведущих направлениях
- C. модернизированные технологии, широко распространяемые на многих производствах
- D. традиционные базовые технологии и устаревшие технологии

42. Какое из приведённых свойств не является основным свойством технологий, присущим всем ее звеньям и элементам.

- A. Открытость
- B. Управляемость
- C. Автономность
- D. Согласованность

43. Какое из приведённых свойств не является основным свойством технологий, присущим всем ее звеньям и элементам.

- A. Динамичность
- B. Иерархичность
- C. Адаптивность и гибкость
- D. Прозрачность

44. Какое из приведённых не является признаком классификации технологий.

- A. Область внедрения
- B. Отрасль применения
- C. Уровень новизны
- D. Динамика развития

45. Укажите неверный ответ. Задачи ОТПП:.

- A. Продвижение на рынке

- В. Анализ технологичности новой продукции
- С. Проектирование новых производственных участков
- Д. Расчет нормативов организации производственных процессов

46. Укажите неверный ответ. Основу ЕСТПП составляют:

- А. разработка технологических процессов и управление ТПП
- В. системно-структурный анализ цикла ТПП
- С. агрегатирование оборудования из стандартных элементов
- Д. стандартизация технологической оснастки и инструмента

47. Укажите неверный ответ. Задачи ОТПП.:

- А. управление ТПП
- В. анализ существующих на предприятии и отрасли систем ТПП
- С. разработка технического проекта ТПП
- Д. разработка рабочего проекта ТПП

48. Укажите неверный ответ. К факторам, влияющим на организационный уровень производства, относятся следующие:

- А. уровень модернизации производственного процесса
- В. уровень кооперирования производства
- С. коэффициент сменности работы технологического оборудования
- Д. уровень специализации производства

49. Укажите неверный ответ. К факторам, влияющим на организационный уровень производства, относятся следующие:

- А. параметры инновационного продукта
- В. уровень кооперирования производства
- С. укомплектованность штатного расписания
- Д. потери рабочего времени

50. Укажите неверный ответ. К факторам, влияющим на организационный уровень производства, относятся следующие:

- А. коэффициент ресурсоёмкости
- В. коэффициенты непрерывности, параллельности производственных процессов
- С. укомплектованность штатного расписания
- Д. уровень специализации производства

51. Инновация это –

А. это деятельность, направленная на внедрение новых идей, научных знаний, технологий и видов продукции в различные области производства и сферы управления обществом

В. это конечный результат интеллектуального творческого труда получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного товара,

либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в экономическом обороте

С. это совокупность различных видов ресурсов, включая финансовые, трудовые, сырьевые, интеллектуальные и иные, мера готовности осуществить инновационный проект

Д. это метод комплексного инновационного исследования объекта с целью развития его полезных функций при оптимальном соотношении между значимостью для потребителя и минимальными затратами на их осуществление

52. Кто является автором теории инноватики?

А. Й. Шумпетер

В. Н.Д. Кондратьев

С. Жан-Батист Сэй

Д. Дж. Кейнс

53. Что понимается под нововведением (инновацией) в инновационном менеджменте?

А. практическое использование новшества с момента технологического освоения производства и масштабного распространения в качестве новых продуктов и услуг

В. освоение производства и масштабного распространения новых продуктов и услуг

С. распространение продуктов на новые рынки сбыта

Д. проведение научно-исследовательской деятельности с целью создания новшества

54. Основная практическая цель инновационного менеджмента:

А. Повышение инновационной активности организации

В. Технологическое лидерство в удовлетворении насущных

С. Потребностей человека и общества в целом

Д. Создание конкурентных преимуществ за счет освоения новых продуктов и технологий

55. Что не относится к элементам инновационной системы организации?

А. Правовое обеспечение инновационной деятельности

В. Инновационный процесс и его участники

С. Технология и организационная структура инновационной деятельности

Д. Цели и инновации

56. О каком методе инновационного менеджмента идёт речь «данный метод основан на максимально возможной оптимизации управленческого решения, а также мотивации персонала для его реализации, что

подразумевает экономическое стимулирование персонала для достижения итоговых результатов системы управления»?

- A. метод побуждения
- B. метод принуждения
- C. метод убеждения
- D. метод сетевого планирования и управления

57. О каком методе инновационного менеджмента идёт речь «основывается на изучении психологического портрета личности и, исходя из этого, на мотивации ее потребностей»?

- A. метод убеждения
- B. метод побуждения
- C. метод принуждения
- D. метод сетевого планирования и управления

58. О каком методе инновационного менеджмента идёт речь «метод, с помощью которого управляющая подсистема влияет на управляемую подсистему»?

- A. метод принуждения
- B. метод побуждения
- C. метод убеждения
- D. метод сетевого планирования и управления

59. В функции инновационного менеджмента не входит?

- A. самоконтроль
- B. планирование
- C. организация
- D. прогнозирование

60. В основные задачи планирования инновационной деятельности не входит:

- A. обеспечение выполнения программ, планов, письменных или устных заданий, документов, реализующих управленческие решения
- B. обеспечение устойчивости функционирования и развития фирмы
- C. формирование оптимального по номенклатуре и ассортименту портфеля новшеств и инноваций
- D. выбор перспективной стратегии фирмы на основе прогнозов альтернативных вариантов стратегического маркетинга

61. Какие предприятия создаются для коммерциализации результатов научных исследований в наукоемких и высокотехнологичных областях со значительным риском?

- A. венчурные фирмы
- B. бизнес инкубаторы
- C. кластеры

D. коммерческие

62. ... это временное кооперативное соглашение между компаниями, не предполагающие слияния или полного партнерства.

- A. стратегический альянс
- B. франчайзинг
- C. кооперация
- D. кластерное соглашение

63. Раскройте сущность горизонтальной диверсификации.

- A. фирма расширяет масштабы своей деятельности за счет выпуска новых товаров или услуг в рамках одной отрасли
- B. фирма охватывает различные этапы производственного цикла
- C. фирменная номенклатура расширяется за счет товаров различных отраслей
- D. фирменная номенклатура расширяется за счет дифференциации методов продвижения продукции

64. Раскройте сущность вертикальной диверсификации

- A. фирма охватывает различные этапы производственного цикла
- B. фирма расширяет масштабы своей деятельности за счет выпуска новых товаров или услуг в рамках одной отрасли
- C. фирменная номенклатура расширяется за счет товаров различных отраслей
- D. фирменная номенклатура расширяется за счет дифференциации методов продвижения продукции

65. Раскройте сущность интеграционной диверсификации.

- A. фирменная номенклатура расширяется за счет товаров различных отраслей
- B. фирма охватывает различные этапы производственного цикла
- C. фирма расширяет масштабы своей деятельности за счет выпуска новых товаров или услуг в рамках одной отрасли
- D. фирменная номенклатура расширяется за счет дифференциации методов продвижения продукции

66. Разъясните сущность маркетингового подхода к инновационному менеджменту?

- A. данный подход предусматривает ориентацию управляющей подсистемы системы менеджмента при решении любых задач на потребителя.)
- B. сущность подхода заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента.
- C. данный подход нацелен на исследование и усиление взаимосвязей

Д. при данном подходе должны учитываться технические, экологические, экономические, организационные, социальные, и другие аспекты менеджмента и их взаимосвязи.

67. Разъясните сущность нормативного подхода к инновационному менеджменту?

А. сущность подхода заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента.

В. данный подход предусматривает ориентацию управляющей подсистемы системы менеджмента при решении любых задач на потребителя.)

С. данный подход нацелен на исследование и усиление взаимосвязей

Д. при данном подходе должны учитываться технические, экологические, экономические, организационные, социальные, и другие аспекты менеджмента и их взаимосвязи.

68. Разъясните сущность интеграционного подхода к инновационному менеджменту?

А. данный подход нацелен на исследование и усиление взаимосвязей

В. данный подход предусматривает ориентацию управляющей подсистемы системы менеджмента при решении любых задач на потребителя.)

С. Сущность подхода заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента.

Д. при данном подходе должны учитываться технические, экологические, экономические, организационные, социальные, и другие аспекты менеджмента и их взаимосвязи. исследовательские институты, проектно-конструкторские и технологические организации

69. Разъясните сущность комплексного подхода к инновационному менеджменту?

А. при данном подходе должны учитываться технические, экологические, экономические, организационные, социальные, и другие аспекты менеджмента и их взаимосвязи.

В. данный подход предусматривает ориентацию управляющей подсистемы системы менеджмента при решении любых задач на потребителя.)

С. данный подход нацелен на исследование и усиление взаимосвязей

Д. Сущность подхода заключается в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента.

70. Какое свойство не присуще системе.

А. саморазвитие

В. эмерджентность

С. мультипликативность

D. синергичность

71. Что не входит в перечень научно-технических организаций?

A. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)

B. научно-исследовательские институты (НИИ)

C. конструкторские бюро (КБ)

D. проектно-конструкторские институты (ПКИ)

72. ... деятельность по объединению усилий научно-технического персонала на основе соответствующих регламентов и процедур, направленная на ускорение и повышение эффективности инновационного развития.

A. Организация инновационного процесса

B. Контроль инновационного процесса

C. Планирование инновационного процесса

D. Мотивация персонала в инновационном процессе

73. Укажите виды научно-технических организаций по содержанию работ (деятельности).

A. НИИ для фундаментальных и прикладных исследований; ПКИ, специализированные на экспериментально-исследовательских работах

B. международные, межотраслевые, отраслевые, подотраслевые

C. научные, научно-технические, технические, научно-производственные

D. научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские и технологические организации

74. Укажите виды научно-технических организаций по степени охвата процесса «наука – производство».

A. научные, научно-технические, технические, научно-производственные

B. международные, межотраслевые, отраслевые, подотраслевые

C. НИИ для фундаментальных и прикладных исследований; ПКИ, специализированные на экспериментально-исследовательских работах

D. научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские и технологические организации

75. Укажите виды научно-технических организаций по степени специализации, профилю.

A. научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские и технологические организации

B. международные, межотраслевые, отраслевые, подотраслевые

C. научные, научно-технические, технические, научно-производственные

D. НИИ для фундаментальных и прикладных исследований; ПКИ, специализированные на экспериментально-исследовательских работах

76. Не является компонентами инновационной макросреды (дальнее окружение):

- A. Ресурсное обеспечение инновационного процесса
- B. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности
- C. Инвестиционный климат
- D. Демографическая ситуация

77. Не является компонентами инновационной микросреды (ближнее окружение):

- A. Организационная культура
- B. Давление потребителей
- C. Условия отраслевой конкуренции
- D. Ресурсное обеспечение инновационного процесса

78. ... – это различные виды работ по созданию новшеств, в состав которых входят исследования поисково-прикладного характера, проектно-конструкторские и технологические разработки, опытно-экспериментальные и производственно-эксплуатационные работы

- A. Инновационная деятельность
- B. Инновация
- C. Инновационный потенциал
- D. Инновационный процесс

79. Какие инновации различают по объекту (областям) применения?

- A. продуктовые, процессные, технологические, организационные, управленческие
- B. транснациональные, межотраслевые, региональные, отраслевые
- C. научные, технические (конструкторские и технологические), опытно-экспериментальные и производственные инновации
- D. патенты, изобретения, новые или модифицированные изделия, прогрессивные технологические процессы

80. Какие инновации различают по предметному (вещественному) содержанию?

- A. продуктовые, технологические, социально-экономические, экологические, информационные
- B. научно-технические, экономические, социальные, экологические, информационные
- C. научные, технические (конструкторские и технологические), опытно-экспериментальные и производственные инновации
- D. патенты, изобретения, новые или модифицированные изделия, прогрессивные технологические процессы

81. Найдите не правильный ответ. Й. Шумпетер выделил пять типичных изменений в инновации

А. Использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства

В. НИОКР

С. Внедрение продукции с новыми свойствами

Д. Использование нового сырья

82. Кому принадлежит это утверждение «Управлять – это предвидеть»

А. А. Файоль

В. Й. Шумпетер

С. Ф. Тэйлор

Д. Н. Кондратьев

83. Укажите правильный ответ?

А. Графический метод является средством иллюстрации хозяйственных процессов и исчисления некоторых показателей и оформления результатов анализа.

В. Индексный метод – это метод исследования объектов (систем), основу которого составляет установление степени влияния факторов на функцию или результативный признак

С. Функционально-стоимостной анализ (ФСА – применяют для выбора наилучших, оптимальных вариантов, определяющих хозяйственные решения в сложившихся или планируемых экономических условиях.

Д. Экономико-математические методы анализа (ЭММ) – это метод системного исследования применяемого по назначению объекта (изделия, процесса, структуры) в целях повышения полезного эффекта (отдачи) на единицу совокупных затрат за жизненный цикл объекта.

84. Укажите правильный ответ

А. Финансовый контроль инноваций ориентирован на конечные экономические результаты деятельности ИП.

В. Оперативный контроль составляет содержание деятельности высшего менеджмента.

С. Стратегический контроль составляет содержание деятельности в большей степени среднего и низшего менеджмента на предприятии.

Д. Административный контроль охватывает только стратегическую составляющие инновационного менеджмента.

85. Какие типы коммуникаций можно выделить в инновационном процессе?

А. внутренние и внешние обеспечивающие, внутренние и внешние инновационные

В. внутренние, внешние

- C. прогрессивные, регрессивные
- D. обеспечивающие и инновационные

86. Выделите правильную последовательность этапов процедур коммуникационных процессов в инновационном менеджменте: 1. Выбор коммуникационного канала; 2. Передача информации; 3. Контроль реакции; 4. подготовка информации.

- A. 4, 1, 2, 3
- B. 1, 2, 4, 3
- C. 2, 3, 1, 4
- D. 1, 2, 3, 4

87. Определите характер решений и видов деятельности руководителя подразделений и административных органов инновационного предприятия: 1. Стратегические решения; 2. Оперативные решения; 3. Распоряжения; 4. Исполнительская деятельность.

- A. 2, 3, 4.
- B. 1, 2, 3, 4
- C. 3, 4.
- D. 1, 2, 3

88. Определите характер решений и видов деятельности руководителя инновационного предприятия: 1. Стратегические решения; 2. Оперативные решения; 3. Распоряжения; 4. Исполнительская деятельность.

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 2, 3, 4.
- C. 3, 4.
- D. 1, 2, 3

89. Определите характер решений и видов деятельности руководителей творческих групп, лабораторий, производственных участков: 1. Стратегические решения; 2. Оперативные решения; 3. Распоряжения; 4. Исполнительская деятельность.

- A. 3, 4.
- B. 2, 3, 4.
- C. 1, 2, 3, 4
- D. 1, 2, 3

90. Изучение практики инновационной деятельности современных компаний позволяет выделить следующие методы диверсификации деятельности. Укажите неправильный ответ.

- A. Освоение новых рынков
- B. расширение собственной производственной базы за счет внутреннего развития

С. расширение собственной производственной базы за счет приобретения лицензий на новые технологии и продукты.

Д. венчурные капиталовложения (участие в венчурных фондах, частичное финансирование венчурных фирм, участие в научно-исследовательских альянсах).

91. это крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет, научно-исследовательские институты, жилые районы.

А. технополис.

В. кластер.

С. венчурное предприятие.

Д. бизнес инкубатор.

92. Раскройте сущность научно-технологического парка.

А. представляет собой научно производственный территориальный комплекс, образованный в целях формирования благоприятной среды для развития малых и средних наукоемких инновационных фирм-клиентов, занятых освоением производства и реализацией на рынке инновационной продукции.

В. крупный современный научно-промышленный комплекс, включающий университет, научно-исследовательские институты, жилые районы.

С. создаются для коммерциализации результатов научных исследований в наукоемких и высокотехнологичных областях со значительным риском.

Д. представляет собой небольшое автономно управляемое специализированное производство, занятое освоением новейших технологий.

93. Что не является организационной формой инновационной деятельности

А. корпорация

В. технополис

С. технопарк

Д. бизнес инкубаторы

94. обеспечивают согласование государственной стратегии развития науки и техники с экономическими и социальными интересами субъектов научно-технической деятельности.

А. государственные научные центры

В. стратегические альянсы

С. инновационные центры

Д. исследовательские институты

95. Где находится Ассоциация научно-технического развития провинции Пиккарди?

- A. Франция
- B. Германия
- C. Италия
- D. США

96. В какой стране расположены технологические центры Сарбрюкене, Шверте, Аахене?

- A. Германия
- B. Франция
- C. Великобритания
- D. США

97. Какое свойство системы характеризует данное значение ($2 + 2 = 5$)

- A. синергичность
- B. мультипликативность
- C. эмерджентность
- D. целостность.

98. Какое свойство системы характеризует это выражение «каждый компонент системы может рассматриваться как система (подсистема более широкой глобальной системы)».

- A. иерархичность.
- B. эмерджентность.
- C. целостность.
- D. структурность.

99. Какое свойство системы характеризует это выражение «позитивные, так и негативные эффекты функционирования компонентов в системе обладают свойством умножения, а не сложения.».

- A. мультипликативность
- B. эмерджентность
- C. целостность
- D. структурность

100. Какое свойство системы характеризует это выражение «(функции) компонентов системы не всегда совпадают с целями (функциями) системы».

- A. эмерджентность.
- B. целостность.
- C. иерархичность.
- D. структурность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Республики Узбекистан, 2019 г. // <http://constitution.uz/ru>
2. Закон Республики Узбекистан «Об инновационной деятельности», №ЗРУ-630, 24.07.2020 // <https://lex.uz/ru/>
3. Постановление Президента Республики Узбекистан «Об организации деятельности Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан» №ПП-4975, 03.02.2021 // <https://lex.uz/ru/>
4. Указ Президента Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании системы знаний и инноваций, а также оказания современных услуг в сельском хозяйстве», №УП-6159, 03.02.2021 // <https://lex.uz/ru/>
5. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по расширению масштаба научных исследований о выращивании и переработке лекарственных растений, развитии налаживания их семеноводства», №ПП-4901, 26.11.2020 // <https://lex.uz/ru/>
6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по внедрению эффективных механизмов продвижения перспективных достижений научной и научно-технической деятельности», №979, 03.12.2018 // <https://lex.uz/ru/>
7. Постановление Президента Республики Узбекистан О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и сферы экономики, №ПП-3698, 07.05.2018 // <https://lex.uz/ru/>
8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении Типового положения о Фонде поддержки инновационной деятельности в органах хозяйственного управления и крупных государственных предприятиях», №195, 12.03.2018 // <https://lex.uz/ru/>
9. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по созданию эффективных механизмов внедрения научно-инновационных разработок и технологий в производство», №24, 12.01.2018 // <https://lex.uz/ru/>
10. Постановление Президента Республики Узбекистан «Об организации деятельности Министерства инновационного

развития Республики Узбекистан», №ПП-3416, 30.11.2017 // <https://lex.uz/ru/>

11. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по созданию индустриального технопарка «Янгихаёт» в городе Ташкенте», №ПП-4979, 04.02.2021 // <https://lex.uz/ru/>

12. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по созданию Молодежных технопарков в регионах республики», №313, 22.05.2020 // <https://lex.uz/ru/>

13. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по организации деятельности инновационного технопарка в Яшнабадском районе города Ташкента», №468, 05.07.2017 // <https://lex.uz/ru/>

14. Указ Президента Республики Узбекистан «О создании инновационного технопарка в Яшнабадском районе города Ташкента», №УП-5068, 05.06.2017 // <https://lex.uz/ru/>

15. Постановление Президента «О мерах по организации Учебно-практического текстильного технопарка при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности с привлечением безвозмездного содействия Правительства Республики Корея», №ПП-2759, 07.02.2017 // <https://lex.uz/ru/>

16. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису, 28.12.2018 // <https://president.uz/ru/lists/view/2228>

17. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису, 24.01.2020 // <https://president.uz/ru/lists/view/3324>

18. Мирзиёев, Шавкат Миромонович. Мы все вместе построим свободное, демократическое и процветающее государство Узбекистан. Выступление на торжественной церемонии вступления в должность Президента Республики Узбекистан на совместном заседании палат Олий Мажлиса / Ш.М. Мирзиёев. – Ташкент : Ўзбекистон, 2016. - 56 с.

19. Мирзиёев, Шавкат Миромонович. Критический анализ, жесткая дисциплина и персональная ответственность должны стать повседневной нормой в деятельности каждого руководителя. Доклад на расширенном заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2016 году и важнейшем приоритетном направлениям

экономической программы на 2017 год. / Ш.М. Мирзиёев. – Ташкент : Ўзбекистон, 2017. - 104 с.

20. Borut Likar, co-editors Peter Fatur, Urshka Mrgole; translation Arslingue K.Jontar, TEFL, TBE, - 1 st. ed, - El, knjiga. – Ljubljana Innotation management [Elektronski vir] Korona plus – Institute for Innovation and Technology, 2013 p.

21. Yo'ldoshev N.Q. va boshqalar. «Innovatsion menejment». Darslik. TD1U. 2011 y. - 312 b

22. Абрамешин А.Е. Менеджмент инновационной организации: учеб. пособие / А.Е. Абрамешин, С.Н. Аксенов [и др.]. М.: Европейский центр по качеству, 2005.

23. Аверченков В.И., Ваинмаер Е.Е. Инновационный менеджмент. М.: Флинта, 2008.

24. Анискин Ю.А. Инновационное развитие на основе организационного потенциала компании// Проблемы теории и практики управления. 2006. № 7. С. 73 – 83.

25. Афонин И.В. Инновационный менеджмент. М.: Гардарики, 2007.

26. Базилевич А.И. Инновационный менеджмент предприятия: учебник для вузов / под ред. В.Я. Горфинкеля. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.

27. Бовин А.А., Чередникова Л.Е., Якимович В.А. Управление инновациями в организации. 2-е изд. М.: ИНФРА-М, 2008.

28. Вагизова В.И. Финансово-кредитное обеспечение инновационного взаимодействия хозяйствующих субъектов: теория, методология и практика Казань: Изд-во КГУ, 2009.

29. Вертакова Ю.В., Симоненко Е.С. Управление инновациями: теория и практика: учеб. пособ. М.: Эксмо, 2008.

30. Гершман М.А. Инновационный менеджмент М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2010. 10. Голубков Е.П. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений: учеб. пособ. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дело и Сервис, 2012.

31. Гончаренко Л.П., Олейников Е.А., Березин В.В. «Инновационный менеджмент» учебное пособие/М.: КНОРУС, 2005,- 544 с.

32. Дагаев А.В. Государственные гарантии для малого инновационного бизнеса// Проблемы теории и практики управления. 2006. № 2. С. 81 – 88.

33. Зинов В.Г. «Менеджмент инноваций: кадровое обеспечение» Учебник - М.: Дело 2005 - 496 с.
34. Инновационный бизнес: формирование моделей коммерциализации коллективных разработок: учеб. пособие / под ред. К.А. Хомкина. М.: Изд-во «Дело» АНХ, 2009.
35. Инновационный менеджмент: концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития/ под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. М.: Дело, 2007.
36. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров/под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. М.: Проспект, 2013.
37. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / под ред. С.Д. Ильенковой. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.
38. Инновационный менеджмент: учебник для магистров / под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.
39. Котлер Ф. Основы маркетинга. М.: ИД «Вильямс», 2007.
40. Котлер Ф. Привлечение инвесторов: маркетинговый подход к поиску источников финансирования. М.: Альпина Бизнес Букс, 2009.
41. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия. М.: Финансы и статистика, 2006.
42. Куликова Е.Е. Управление рисками: инновационный аспект. М.: Бератор-Паблишинг, 2008.
43. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент. М.: Инфра-М, 2010.
44. Модельный закон «Об инновационной деятельности» // Инновации. 2007. № 1.
45. Молчанова О.П., Сурин А.В. Инновационный менеджмент: учебник. М.: Инфра-М, 2008.
46. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
47. Мухамедьяров А.М. «Инновационный менеджмент» учебное пособие М.: Инфра - М, 2006. - 127 с.
48. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент. М.: Инфра-М, 2008.
49. Наумов А.Ф. Оценка объектов интеллектуальной собственности: учебное пособие. Саратов: Поволжский институт им. П.А. Столыпина, 2012.

50. Оголева Л.Н. Инновационный менеджмент. М.: Экономика, 2008.

51. Оголева Л.Н. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой. - М.: ИНФРА-М, 2006, - 238 с

52. Оголева Л.Н. Инновационный менеджмент: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2008.

53. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: учебник / под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. М.: Экономика, 2006.

54. Попова В.Л. Управление инновационными проектами. М.: Изд-во ИНФРА-М, 2009.

55. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. 3-е изд. М: Альпина Бизнес Букс, 2007.

56. Посталюк М.П. Инновационные отношения в экономической системе: теория, методология и механизм реализации. Казань: Изд-во КГУ, 2006.

57. Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / Сов. публ. ОЭСР и Евростата / пер. с англ. 3-е изд. М.: «Центр исследований и статистики науки» (ЦИСН), 2010.

58. Социальные проблемы и факторы интенсификации научной деятельности / под ред. В.А. Ядова, Д.Д. Райковой М.: «Наука», 1992. С. 4 – 5.

59. Сурин А.В. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. М.: Инфра-М, 2009.

60. Твисс Б. Управление нововведениями. М.: Экономика, 2009.

61. Тебекин А.В. Инновационный менеджмент: учебник. М.: Издательство Юрайт, 2012.

62. Турманидзе Т.У. Экономическая оценка инвестиций: учебник для вузов. М.: Экономика, 2009.

63. Фатхудинов Р.А. «Инновационный менеджмент» Учебник. 5-е изд., - Спб. Питер, 2005. – 448 с.

64. Фатхудинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. 6-е изд. СПб.: Питер, 2012.

65. Федеральный закон России «О науке и государственной научно-технической политике»//Инновации. 2011. № 8.

66. Хамдамова Г.А., Астанакулов О.Т., Матчанов А.А. Инновацион менеджмент. Дарслик. “Иқтисод-молия”, 2019 йил, - 465 б.

67. Хамдамова Г.А. ва бошқарлар. Инновацион менеджмент. Ўқув қўлланма. “Иқтисод-молия”, 2018 йил, -362 б.

68. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов. СПб.: Питер, 2007.

69. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учебное пособие. 2-е изд. СПб.: Питер, 2007.

70. Шатраков А.Ю., Алдошин В.М., Колганов С.К., Юрченко Е.В. Инновационная деятельность высокотехнологичных предприятий. М.: Экономика, 2008. Учебное издание

71. Эндрю Харгадон «Управление инновациями. Опыт ведущих компаний» Учебник – М.: ООО «И.Д.Вильяма». 2007. – 304 с

72. www.gov.uz –портал правительства Республики Узбекистан.

73. www.mail.tdiu.uz – электронная библиотека ТГЭУ.

74. <http://www.elib.me> –электронные учебники по менеджменту.

75. <http://www.lex.uz> – Законодательство Республики Узбекистан

76. <http://www.alleng.ru> – учебник, пособие, справочник по маркетингу.

77. www.ziyounet.uz– образовательный портал.

Приложение-1

Нормативно-правовые акты, регламентирующие научное и инновационное развитие Республики Узбекистан

№	№	Название документа	Номер и дата утверждения
		ЗАКОНЫ Республики Узбекистан	
1	1	О науке и научной деятельности	№ ЗРУ-576 29.10.2019
2	2	Об инновационной деятельности	№ ЗРУ-630 24.07.2020
		УКАЗЫ Президента Республики Узбекистан	
3	1	Об образовании Министерства инновационного развития Республики Узбекистан	№ УП-5264 29.11.2017
4	2	Об утверждении стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019 – 2021 годы	№ УП-5544 21.09.2018
5	3	О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов финансирования проектов в сфере предпринимательства и инноваций	№ УП-5583 24.11.2018
6	4	Об утверждении концепции развития науки до 2030 года	№ УП-6097 29.10.2020
7	5	О совершенствовании системы государственного управления в сфере развития научной и инновационной деятельности	№ УП-6198 01.04.2021
8	6	Об утверждении Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы	№ УП-165 06.07.2022
9	7	О дополнительных мерах по повышению благосостояния населения Республики Каракалпакстан путем ускоренного развития предпринимательства, инновационных технологий и инфраструктур	№ УП-213 31.08.2022
		ПОСТАНОВЛЕНИЯ Президента Республики Узбекистан	
10	1	О мерах по дальнейшему укреплению инфраструктуры научно-исследовательских учреждений и развитию инновационной деятельности	№ ПП-3365 01.11.2017
11	2	Об организации деятельности Министерства инновационного развития Республики Узбекистан	№ ПП-3416 30.11.2017
12	3	Об образовании Центра передовых технологий при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан	№ ПП-3674 19.04.2018

13	4	О мерах по дальнейшему совершенствованию системы практического внедрения инновационных идей, технологий и проектов	№ ПП-3682 27.04.2018
14	5	О мерах по коренному совершенствованию системы семеноводства в Республике Узбекистан	№ ПП-3683 27.04.2018
15	6	О дополнительных мерах по созданию условий для развития активного предпринимательства и инновационной деятельности	№ ПП-3697 05.05.2018
16	7	О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и сферы экономики	№ ПП-3698 07.05.2018
17	8	О мерах по созданию современной системы отбора на конкурсной основе перспективных управленческих кадров	№ ПП-3755 30.05.2018
18	9	О дополнительных мерах по повышению эффективности коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности	№ ПП-3855 14.07.2018
19	10	О мерах по дальнейшему повышению размеров оплаты труда работников сферы науки и высшего образования, а также государственной поддержке внедрения результатов научной и научно-технической деятельности	№ ПП-3876 20.07.2018
20	11	О мерах по повышению эффективности системы интеграции научной и инновационной деятельности	№ ПП-3899 06.08.2018
21	12	Об образовании Международного инновационного центра Приаралья при Президенте Республики Узбекистан	№ ПП-3975 16.10.2018
22	13	О внесении изменений и дополнения в Постановление Президента Республики Узбекистан от 30 мая 2018 года № ПП-3755 «О мерах по созданию современной системы отбора на конкурсной основе перспективных управленческих кадров»	№ ПП-4200 20.02.2019
23	14	О мерах по повышению позиций Республики Узбекистан в международных рейтингах и индексах	№ ПП-4210 25.02.2019
24	15	О дополнительных мерах по социальной поддержке лиц с проблемами слуха и речи	№ ПП-4242 18.03.2019
25	16	О мерах государственной поддержки дальнейшего развития математического образования и науки, а также коренного совершенствования деятельности Института математики имени В.И. Романовского Академии Наук Республики Узбекистан	№ ПП-4387 09.07.2019
26	17	О мерах по совершенствованию системы привлечения молодежи к науке и поддержке ее	№ ПП-4433 30.08.2019

		инициатив	
27	18	О дополнительных мерах по повышению эффективности деятельности Международного инновационного центра Приаралья при Президенте Республики Узбекистан	№ ПП-4597 12.02.2020
28	19	О мерах по повышению качества образования и развитию научных исследований в области математики	№ ПП-4708 07.05.2020
29	20	О мерах по повышению качества непрерывного образования и результативности науки по направлениям «химия» и «биология»	№ ПП-4805 12.08.2020
30	21	О комплексных мерах по развитию биотехнологий и совершенствованию системы обеспечения биологической безопасности страны	№ ПП-4899 25.11.2020
31	22	Об утверждении международного договора	№ ПП-4903 30.11.2020
32	23	О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта	№ ПП-4996 17.02.2021
33	24	О мерах по дальнейшему совершенствованию государственной политики в сфере науки и государственного управления в области инновационного развития	№ ПП-5047 01.04.2021
34	25	О мерах по развитию возобновляемой и водородной энергетики в Республике Узбекистан	№ ПП-5062 09.04.2021
35	26	О мерах по коренному совершенствованию системы подготовки инженерных кадров для отраслей экономики на основе инноваций и цифровизации	№ПП-42 10.12.2021
36	27	О мерах по созданию Термезского института агротехнологий и инновационного развития	№ПП-5269 28.10.2021
37	28	О мерах по реализации специальной резолюции Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 18 мая 2021 года «Об объявлении региона Приаралья зоной экологических инноваций и технологий»	№ПП-5202 29.07.2021
38	29	О мерах по организации деятельности Агентства культурного наследия при Министерстве туризма и спорта Республики Узбекистан, а также инновационному развитию сферы	№ПП-5150 19.06.2021
39	30	Об организационных мерах по реализации Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы	№ПП-307 06.07.2022
40	31	О дополнительных организационных мерах по повышению урожайности хлопчатника,	№ПП-308 07.07.2022

		внедрению науки и инноваций в выращивание хлопчатника	
		ПОСТАНОВЛЕНИЯ Кабинета Министров Республики Узбекистан	
41	1	О мерах по созданию эффективных механизмов внедрения научно-инновационных разработок и технологий в производство	№ 24 12.01.2018
42	2	Об утверждении типового положения о фонде поддержки инновационной деятельности в органах хозяйственного управления и крупных государственных предприятиях	№ 195 12.03.2018
43	3	О мерах по организации строительства здания Министерства инновационного развития Республики Узбекистан, а также созданию инновационного парка и научно-практического центра внедрения инновационных разработок	№ 276 06.04.2018
44	4	О создании Специализированной школы-интерната юных биологов и химиков имени Абу Али ибн Сино	№ 557 19.07.2018
45	5	О мерах по дальнейшей поддержке инновационной деятельности	№ 721 11.09.2018
46	6	О мерах по учреждению нагрудного знака «Инновацион гоълар етакчиси»	№ 786 02.10.2018
47	7	О создании молодежного центра инноваций при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан	№ 832 17.10.2018
48	8	О создании Международного центра молекулярной аллергологии при Министерстве инновационного развития Республики Узбекистан	№ 865-сон 25.10.2018
49	9	О мерах по внедрению эффективных механизмов продвижения перспективных достижений научной и научно-технической деятельности	№ 979 03.12.2018
50	10	Об утверждении положения о порядке формирования резерва управленческих кадров из числа финалистов республиканского конкурса по отбору перспективных управленческих кадров «Тараққиёт»	№ 1018 14.12.2018
51	11	Об утверждении концепции внедрения технологий «умный город» в Республике Узбекистан	№ 48 18.01.2019
52	12	О мерах регулирования действия, связанных с выявлением научных объектов, их содержание и ведение мониторинга	№ 94 06.02.2019
53	13	О мерах по дальнейшему увеличению объемов выращивания дыни в ХОРЕЗМСКОЙ области	№ 114 12.02.2019

54	14	ОБ утверждении состава членов Коллегии Министерства инновационного развития Республики Узбекистан	№ 142 18.02.2019
55	15	ОБ утверждении положения о деятельности инвестиционных и управляющих компаний	№ 414 17.05.2019
56	16	ОБ организации учебно-практического центра бизнес-акселератора в Сырдарьинской области	№ 545 30.06.2019
57	17	О мерах по повышению научно-технического и инновационного потенциала Хорезмской области	№ 585 15.07.2019
58	18	О совершенствовании системы целевой подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации	№ 606 19.07.2019
59	19	О мерах по дальнейшему совершенствованию научной деятельности в республике в сфере кролиководства	№ 647 02.08.2019
60	20	О мерах по активизации трансфера инновационных технологий в Андижанской области	№ 884 21.10.2019
61	21	ОБ утверждении состава членов коллегии Министерства инновационного развития Республики Узбекистан	№ 1029 24.12.2019
62	22	О порядке выплаты доплат работникам, занимающимся научно-педагогической и трудовой деятельностью во всех государственных организациях в сфере образования и науки	№ 1030 24.12.2019
63	23	О мерах по дальнейшему ускорению закупок на оснащение научных лабораторий научно-исследовательских институтов современным оборудованием	№ 63 07.02.2020
64	24	О мерах по дальнейшему совершенствованию нормативно-правовой базы для научных исследований	№ 133 09.03.2020
65	25	О мерах по введению порядка определения рейтинга научных организаций	№ 274 11.05.2020
66	26	О мерах по реализации положений картагенского протокола по биобезопасности конвенции о биологическом разнообразии	№ 275 11.05.2020
67	27	О мерах по созданию молодежных технопарков в регионах республики	№ 313 22.05.2020
68	28	Об утверждении положения о порядке присуждения Президентом Республики Узбекистан Международной награды Мухаммеда Аль-Хорезми	№ 676 30.10.2020
69	29	О мерах по организации деятельности национального венчурного фонда «UZVC»	№ 684 03.11.2020
70	30	О мерах по обеспечению прозрачности и	№ 696

		повышению эффективности процесса подготовки научных кадров	06.11.2020
71	31	О мерах по реализации проекта «Модернизация национальной инновационной системы Узбекистана» с участием международной ассоциации развития	№ 172 03.04.2021
72	32	О мерах по поддержке талантливой молодежи занимающихся научной и инновационной деятельностью	№ 222 19.04.2021
73	33	О мерах по созданию инновационного химического научно-производственного и образовательного кластера для химической промышленности	№753 15.12.2021
74	34	Об утверждении структур научных организаций в системе Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан	№601 24.09.2021
75	35	О мерах по организации системы управления научной и инновационной деятельностью	№545 27.08.2021
76	36	Об утверждении положений О функциональных обязанностях советника премьер-министра Республики Узбекистан-начальника департамента по вопросам развития ИТ-технологий, телекоммуникаций и инновационной деятельности и О департаменте по вопросам развития ИТ-технологий, телекоммуникаций и инновационной деятельности	№438, Дата принятия 13.07.2021
77	37	О мерах по организации инновационной исследовательской лаборатории по развитию детей раннего и дошкольного возраста	№406 30.06.2021
78	38	Об утверждении Положения о Фонде по поддержке знаний и инноваций в сельском хозяйстве Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан	№341 03.06.2021
79	39	О дополнительных мерах по превращению Приаралья в зону экологических инноваций и технологий	№41 25.01.2022
80	40	О мерах по реализации проекта «Создание научно-образовательной части инновационного научно-производственного фармацевтического кластера «Tashkent Pharma Park» (I фаза)	№152 04.04.2022
81	41	Об организации деятельности Фармацевтического технического Университета в инновационном научно-	№263 17.05.2022

		производственном фармацевтическом кластере «Tashkent Pharma Park»	
82	42	О дальнейшем развитии деятельности научно-исследовательского института овощных, бахчевых культур и картофелеводства Национального центра сельскохозяйственных знаний и инноваций при Министерстве сельского хозяйства	№361 05.07.2022
83	43	О дополнительных мерах по ускорению инновационной и инвестиционной деятельности в регионах республики	№606 15.10.2022
		РАСПОРЯЖЕНИЯ Кабинета Министров Республики Узбекистан	
84	1	Об организации и проведении в 2019 году международных и республиканских научных и научно-технических конференций	№ 133-ф 25.02.2019
85	2	Узбекско-японская практическая конференция	№ 414-ф 28.05.2019
86	3	Для использования вторичных и дополнительных энергоресурсов в качестве дополнительной электроэнергии	№ 606-ф 19.07.2019
87	4	О проведении недели InnoWeek.Uz 28-31 октября	№ 870-ф 19.10.2019
88	5	Об эффективном проведении международных и республиканских научных конференций, симпозиумов, семинаров и других научных и научно-технических мероприятий.	№ 56-ф 07.02.2020
89	6	О реализации локальных научно-практических проектов и разработок, повышении эффективности развития науки и инноваций в стране и создании эффективной интеграции науки и производства, формировании инновационной инфраструктуры с учетом современных требований комплексного развития	№ 239-ф 11.05.2020
90	7	Об обеспечении эффективного проведения международных и республиканских научных конференций, симпозиумов, семинаров и других научных и научно-технических мероприятий на высоком научном и организационно-практическом уровне, направленных на дальнейшее повышение престижа науки в стране и расширение масштабов международной научно-техническое сотрудничество	№ 78-f 02.03.2021

М.Т. АЛИМОВА

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Редактор: З.Н. Бободустов
Корректировщик: Д. Хамраев

Учебное пособие обсуждено и утверждено Советом Самаркандского института экономики и сервиса 05.12.2022 г, протокол. №4

ISBN: 978-9943-8936-1-0

Лицензия № 033337 (27.07.2022)
© Издательство ООО “СТАР-SEL”,
Самарканд 2022.

**Формат бумаги 60x84¹/₁₆, Бумага офсетная.
Гарнитура “Times New Roman”.
Печать офсетная. Усл. п. л. 30.87
Заказ № 01104А. Тираж 100 эк.**

**Распечатано в полиграфии
Самаркандского института
экономики и сервиса.
LICENSE № 025316
REESTR № X-119112
Адрес: г. Самарканд, ул. Шохруха 60.**