

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ «ЦЕНТР»

*На правах рукописи*

ТИХОНОВ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ

**РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА ВЫВЕДЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ  
ПРОДУКТОВ НА РЫНОК**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управления народным хозяйством  
(управление инновациями)

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:

доктор экономических наук

Федотов Александр Владленович

Москва – 2017

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ КАК ПРОЦЕССА ВЫВЕДЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ НА РЫНОК ТОВАРОВ И УСЛУГ .....	10
1.1. Понятие и сущность коммерциализации инноваций .....	10
1.2. Развитие моделей коммерциализации инноваций .....	22
1.3. Зарубежный опыт коммерциализации инноваций .....	33
ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ.....	46
2.1. Анализ методов оценки коммерческого потенциала инноваций .....	46
2.2. Исследование влияния факторов внутренней и внешней среды на процесс коммерциализации инноваций .....	60
2.3. Анализ состояния коммерциализации инновационных продуктов на российских предприятиях .....	74
ГЛАВА 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕХАНИЗМА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ .....	93
3.1. Определение формы коммерциализации инноваций.....	93
3.2. Формирование механизма коммерциализации инноваций .....	104
3.3. Обоснование эффективности внедрения механизма коммерциализации инноваций на предприятиях.....	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ .....	129
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	141

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время во всех экономически развитых странах мира ключевую роль в эффективном развитии национальных экономик играет инновационная деятельность. Осознавая важность инновационных процессов, правительства развитых стран применяют разнообразные меры поддержки данной деятельности. При этом поддержание осуществляется не только за счет государственного регулирования в виде принятия соответствующих нормативных актов, создания инновационной инфраструктуры и государственного стимулирования инновационной деятельности, но также за счет инвестиционной деятельности. В США в инновационную деятельность ежегодно инвестируется более \$400 млрд. в год, в Китае – более \$300 млрд. в год, Японии – около \$150 млрд. в год, в России – примерно \$44 млрд. [122]. Более того в современном мире именно инновациям уделяется особое внимание в периоды преодоления кризисных ситуаций, возникающих в экономике.

Как показывает мировой опыт одними из основных источников новых технологий и инноваций, без которых не может обойтись ни одна инновационная экономика, являются предприятия, осуществляющие инновационную деятельность. Инновационные предприятия не только обеспечивают развитие научно-технической сферы стран, наряду с научно-исследовательскими институтами, но также имеют огромное значение для социально-экономического развития. Предприятия инновационной сферы формируют здоровую конкурентную среду, содействуют занятости населения, за счет налогов пополняют государственный бюджет, создают и поддерживают инновационную активность в странах, и самое главное, обеспечивают их экономический рост.

Тем не менее эффективное развитие инновационной экономики невозможно без ориентации инноваций на потребителей, без удовлетворения их запросов и предпочтений, т.е. без выведения инноваций на рынок, что в полной мере может быть реализовано посредством коммерциализации инновационных

продуктов. Во всех развитых странах мира проблема коммерциализации инноваций является одной из центральных для эффективного инновационного развития. Ее решение не только является базовым условием успешного внедрения результатов инновационной деятельности, но также непосредственно отражается на международной конкуренции национальной продукции.

**Актуальность темы исследования** обусловлена огромной важностью для инновационных предприятий решения проблемы коммерциализации инновационных продуктов. Это связано с тем, что предприятиям в условиях жесткой конкуренции недостаточно только разрабатывать инновации, но для собственного эффективного развития и сохранения конкурентоспособности необходимо реализовывать их на рынке. Для успешного выполнения данной задачи требуется создание современного механизма выведения инноваций на рынок.

**Степень проработанности проблемы.** Проблемам инновационной деятельности и коммерциализации инноваций посвящено множество научных статей, монографий и диссертаций.

Исследованию вопросов инноваций и выведения инновационных продуктов на рынок посвящены труды таких зарубежных ученых как: Брюс Э., Литберт Ч., Мончев Н., Мэнсфилд Э., Никсон Ф., Перлаки И., Роджерс Э., Санто Б., Такер Р., Твист Б., Фостер Р., Фримен К., Хартман В.Д., Хемэл Г., Шелтон Р., Шумпетер Й. и др.

Среди российских ученых, изучающих различные аспекты инноваций и их реализации, могут быть выделены следующие: Богданов С.В., Бортник И.М., Веселовский М.Я., Глухов В.В., Голубев С.С., Градов А.П., Дежин И.Г., Завлин П.В., Костин А.В., Краюхин Г.А., Леонтьев Б.Б., Медников М.Д., Мошин А.Ю., Мухин А.П., Погодина Т.В., Рогова Е.М., Санду И.С., Секерин В.Д., Слепов В.А., Смирнов С.А., Сушков П.В., Федоров Е.А., Федотов А.В., Чеботарев С.С., Черных В.О., Шатрова Е.В., Шумянкova Н.В. и др.

Основные способы коммерциализации инноваций рассматривались такими учеными как: Авласенко И.В., Анисимов Ю.П., Антонец В.Л., Бабаскин С.Я., Бразинская С., Бретт А., Забелина И.Н., Зонова О.В, Зинов В.Г., Консейсау П., Маева А.С., Мухопад В.И., Немкович Е.Г., Нечаева Н.В., Хрусталева Е.Ю., Шох Х. и др.

Основные механизмы коммерциализации инноваций рассматривались такими учеными как: Квашнин А., Мижинский М, Пильнов Г., Сигутин М., Сушков П., Тарасов О., Хомкин К., Яновский А. и др.

Исследованию факторов эффективности коммерциализации инноваций посвящены работы таких ученых как: Бейки П., Бретт А., Васильев А.В., Завлин П.Н., Кингхэм Д., Купер Р., Мухопад В.И., Фонштейн Ф.М. и др.

Однако несмотря на то, что проблема реализации инноваций на рынке не является принципиально новой и, на сегодняшний день, ей посвящено значительное количество научных трудов, вопросы формирования эффективного механизма коммерциализации инновационных продуктов все еще остаются недостаточно исследованы, что выступило детерминантом выбора темы, цели и задач диссертационного исследования.

**Область исследования** диссертации соответствует пункту 2.14 «Развитие теории и методологии формирования, управления и оценки эффективности функционирования рынка инноваций. Методы и технологии выведения инновационных продуктов на рынок, совершенствование стратегий коммерциализации инноваций» Паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями).

**Цель и задачи диссертационного исследования.** Цель заключается в разработке научно-методических и практических рекомендаций по развитию механизма выведения на рынок инновационных продуктов на предприятиях производственной сферы.

Поставленная цель исследования потребовала решения ряда взаимосвязанных **задач**, а именно:

- уточнить сущность и содержание коммерциализации инноваций на основе существующих отечественных и зарубежных подходов;
- оценить влияние факторов внешней и внутренней среды на процесс коммерциализации инноваций в современных условиях;
- разработать методику выявления потенциальных направлений коммерциализации инноваций на российских предприятиях;
- предложить рекомендации по развитию механизма коммерциализации инноваций;
- провести экономическое обоснование целесообразности использования предложенного механизма коммерциализации инноваций.

**Объектом исследования** выступают предприятия сферы производства, осуществляющие инновационную деятельность.

**Предметом исследования** является совокупность отношений, возникающих в процессе коммерциализации инновационной продукции.

**Теоретической и методологической основой исследования** диссертационной работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области коммерциализации результатов инноваций деятельности, а также материалы научно-практических конференций и семинаров.

В процессе исследования были использованы экспертно-аналитические, структурно-функциональные и системно-экономические методы исследования: изучение документов, системный анализ, комплексный анализ, ситуационных подход, метод сравнений, экспертно-аналитические методы SWOT и SNW, пространственный метод SPACE, структурирование, классификация и дифференциация, а также методы качественной обработки эмпирических данных и графической интерпретации.

**Информационную базу исследования** составляют научные публикации в российской и иностранной экономической литературе, отчеты аналитиков в исследуемой сфере, законодательная база в инновационной сфере, а также данные и материалы информационной сети Интернет, Федеральной службы государственной статистики и других организаций. В исследовании

использовалась как внутренняя информация предприятий, являющихся объектами изучения, так и сведения об их внешней среде.

**Научная новизна исследования** заключается в разработке методических и практических рекомендаций по развитию механизма выведения на рынок инновационных продуктов, благоприятствующего повышению эффективности процесса коммерциализации.

**На защиту выносятся** следующие авторские научные результаты, содержащие элементы новизны:

- определен понятийный аппарат исследования, развивающий теорию инноваций в части авторской трактовки понятия коммерциализации инноваций как процесса выведения инновационных продуктов на рынок и понятия механизма коммерциализации как совокупности конкретных действий, обеспечивающих данный процесс, на основе учета форм коммерциализации – самостоятельного использования инновации, переуступки части и полной передачи прав на инновацию, направленный на повышение активности по внедрению инноваций за счет стимулирования проведения оценки потенциала их коммерческой реализации;
- предложен способ оценки влияния условий макро и микросреды, а также внутренней инновационной среды на процесс коммерциализации инноваций на базе синтеза экспертных методик SWOT, PEST и SNW, позволяющий предупредить отрицательное воздействие современных условий рынка на коммерческую реализацию инновационных продуктов;
- предложен авторский подход к выбору эффективной формы коммерциализации инновационных продуктов на основе модернизации методов экспертного анализа SPACE и SWOT путем интеграции в них форм коммерциализации с учетом влияния условий рынка, позволяющий сократить сопутствующие издержки финансовых, материальных, временных и трудовых ресурсов;

- доработан механизм выведения инновационных продуктов на рынок на базе дифференциации этапа оценки потенциала коммерческой реализации инноваций в части выбора эффективной формы коммерциализации в разрезе составных блоков процесса коммерциализации, способствующий повышению эффективности коммерческой реализации инновационных продуктов;
- предложен способ оценки эффективности механизма выведения инновационных продуктов на рынок на основании экспертного метода путем использования средневзвешенного арифметического показателя, содействующий повышению эффективности контроля и управления процессом коммерциализации инноваций на предприятиях.

**Теоретическая и практическая значимость результатов исследования** заключается в уточнении существующих подходов к коммерциализации инноваций на основе обобщения научных трудов зарубежных и отечественных ученых-экономистов, а также в разработке методических положений по развитию на предприятиях механизма коммерциализации инновационных продуктов.

Разработанный механизм коммерциализации может быть использован на практике в сфере реализации инновационных продуктов руководителями и специалистами предприятий.

Материалы диссертационного исследования могут использоваться для подготовки и переподготовки специалистов предприятий, чья область деятельности связана с коммерческой деятельностью, и в частности, с выведением на рынок инновационных продуктов, а также в процессе преподавательской деятельности по программам дисциплин «Инновационный менеджмент», «Маркетинг» и др.

**Апробация результатов исследования.** Разработанные методологические положения по развитию механизма коммерциализации инновационных продуктов нашли практическое применение на предприятиях сферы производства, в том числе ОАО «Муза», ОАО «Композит»,

АО «Корпорация «СПУ ЦКБ – ТМ», а также при организации учебного процесса в ГБОУ ВО МО «Технологический университет», что подтверждено соответствующими актами и справками о внедрении.

Основные положения диссертационного исследования обсуждались на различных международных научных конференциях: III, IV Ежегодной научной конференции аспирантов «Инновационные аспекты социально-экономического развития региона», ФТА, г. Королев, 2011-2012 гг.; III Ежегодной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава кафедры управления ФТА «Региональное управление и экономический рост», ФТА, г. Королев, 2012 г.; II Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции в сфере инноваций, экономики и менеджмента «INEM – 2012», ТПУ, г. Томск, 2012 г.; II international research and practice conference «European Science and Technology», CIS-Partner «Strategic Studies Institute» Russia, с. Wiesbaden, Germany, 2012.

**Публикации по теме исследования.** Основные результаты диссертации отражены в 12 научных трудах общим объемом 7,5 п.л. (авт. 7,2 п.л.), из которых пять – в изданиях из перечня, рекомендованного ВАК Министерства образования и науки РФ для публикации результатов научных исследований, общим объемом 3,4 п.л.

**Структура и объем работы.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и литературы, включающего 128 источников. Работа изложена на 157 страницах машинописного текста, содержит 20 таблиц, 24 рисунка и 11 приложений.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ КАК ПРОЦЕССА ВЫВЕДЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ НА РЫНОК ТОВАРОВ И УСЛУГ

## 1.1. Понятие и сущность коммерциализации инноваций

В современном мире конкурентоспособность предприятий во многом определяется успешной инновационной деятельностью. Динамичность развития технологий вынуждает предприятия своевременно рационализировать собственную деятельность и искать наиболее эффективные пути взаимодействия с потребителями на рынке. Связующим звеном между разработчиками инноваций и рынком товаров и услуг выступает коммерциализация инновационных продуктов.

Однако прежде чем перейти к рассмотрению сущности коммерциализации инноваций, нами в данном диссертационном исследовании было определено, что понимается под термином «инновация».

Понятие инноваций впервые начали использовать в научных исследованиях XIX века. Термин «инновация» происходит от латинского слова «novatio», что означает «обновление» или «изменение», с приставкой «in», которая переводится с латинского языка как «в направление». Дословный перевод «Innovatio» – «в направлении изменений» [53, с. 32].

Тем не менее широкое использование данное понятие получило лишь в 1912 г., благодаря научной работе «Теория экономического развития» («Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung») австрийского экономиста Йозефа Алоиза Шумпетера, определившего инновацию как новую научно-организационную комбинацию сил и вещей (производственных факторов), мотивированную предпринимательским духом [110].

Позднее к теории инноваций, основанной Й.А. Шумпетером, присоединилось множество других ученых [87; 74; 91; 113; 76; 63; 82]. Ф. Котлер, К.Р. Макконнелл и С.Л. Брю описывают инновацию как запуск в производство нового продукта, внедрение нового производственного метода

или применение нового вида организации бизнеса, предприятия [63, с. 391], которые воспринимаются потребителем как принципиально новые или обладающие определенными уникальными свойствами [76, с. 589].

Б.А. Райзберг подразумевает под инновациями нововведения в области технологий, техники, организации труда и управления, базирующиеся на использовании передового опыта и достижений науки [82, с. 136].

Ю. Яковец рассматривает инновации как внесение в различные виды деятельности человека новых элементов (способов, видов), улучшающих результативность такой деятельности [113, с. 9].

В современной научной литературе под инновациями понимается конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового, усовершенствованного продукта или технологического процесса, внедренного на рынке, либо используемого в практической деятельности, либо – в новом подходе к оказанию услуг [24, с. 6].

Основными видами инноваций в мировой практике являются [68]:

- технологические – инновации, направленные на разработку, дальнейшее освоение и совершенствование новых технологий, а также средств производства продукции;
- управленческие – инновации, направленные на совершенствование существующих управленческих норм за счет внедрения на предприятии новых практик, процессов и структур;
- организационно-производственные – инновации, направленные на создание, организацию или совершенствование производственных процессов на предприятии;
- экологические – инновации, направленные на улучшение или предотвращение негативного воздействия предприятия на окружающую среду за счет совершенствования структур и технологий производства;
- государственно-правовые – инновации, направленные на разработку новых или изменение существующих нормативно-правовых документов и законов, регламентирующих деятельность предприятий;

- социальные – инновации, направленные на улучшение духовной сферы общества, условий жизни, культуры и досуга, образования, науки и т.д.;
- финансовые – инновации, направленные на максимизацию прибыли и снижение уровня рисков за счет создания новых финансовых инструментов и технологий;
- маркетинговые – инновации, направленные на создание и внедрение новых методов и стратегий исследования рынка, или улучшение существующих;
- экономические – инновации, направленные на совершенствование различных сфер деятельности предприятия – платежной, бухгалтерской и т.д.

Кроме того каждым из ученых, изучающих теорию инноваций, была предложена собственная классификация. В рамках которых, чаще всего, инновации рассматриваются в зависимости от направления проводимого исследования, основываясь на таких признаках как: причина возникновения, масштаб инноваций, параметры жизненного цикла, закономерности процесса внедрения, эффективность и т.п. Однако многие ученые сходятся во мнении, что одним из наиболее важных классификационных признаков является степень новизны или уровень инновационного потенциала инновации. Согласно данному признаку инновации подразделяются на [68]:

- базисные – инновации, являющиеся основой для разработки принципиально новых продуктов, технологий или процессов, радикально меняющих содержание той сферы, в которой они создаются;
- улучшающие – инновации, направленные на модернизацию и развитие существующих продуктов, процессов или технологий;
- микроинновации – инновации, улучшающие отдельные характеристики продуктов, процессов, технологий для повышения эффективности их использования или производства;
- псевдоинновации – инновации, создающие видимость изменения продуктов, технологий или процессов.

Также выделяют антиинновации, представляющие собой шаг назад по сравнению с существующим уровнем развития технологий [113, с. 17].

Отметим, что в научной литературе существует схожее по значению с инновациями понятие новшества. Часто эти понятия употребляются как синонимы, в действительности не являясь таковыми. Новшество – это результат фундаментальных прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению эффективности, оформленный в виде: открытий, изобретений, патентов, ноу-хау, понятий и т.п. [102, с. 15]. Инновация, в свою очередь, представляет собой конечный результат реализации новшества на рынке, целью которого является получение какого-либо вида эффекта (коммерческого, экономического, социального, политического и т.д.).

Таким образом понятие инноваций определяется нами как совершенно новый продукт, технология или процесс, внедренный на рынке и созданный в результате превращения оригинальной идеи в этот продукт (технология, процесс). Процесс создания нового продукта от формирования его идеи до освоения производством, выпуска, реализации и получения коммерческого эффекта называется инновационным процессом [57, с. 187].

В тоже время ряд ученых – Р.А. Фатхутдинов, В.П. Воробьев, И.Т. Балабанов, Е.Ф. Денисов, М.И. Каменецкий и др., понятие инновационного процесса отождествляют с понятием инновационной деятельности, рассматривая его как процесс. В.Н. Архангельский, А.И. Ковалева, Г.С. Гамидов, П.Н. Завлин и др. не разделяют их точку зрения. К примеру П.Н. Завлин рассматривает инновационную деятельность как деятельность, направленную на использование 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 зарубежном рынках [37, с. 14].

По нашему мнению правомерны оба определения, т.к. при обобщении последнего имеет место утверждение, что инновационная деятельность, по сути, рассматривается непосредственно как последовательность определенных действий, направленных на достижение какого-либо результата, т.е. как процесс. Однако заметим, что понятие инновационной деятельности имеет более широкое значение, чем понятие инновационного процесса, поскольку подразумевает совокупность всех процессов на предприятии.

Основной составляющей инновационного процесса (инновационной деятельности) является распространение и реализация идей, разработок и технологий на рынке. Данный вид деятельности получил название коммерциализации инноваций (от лат. «commercium» – «торговля»).

Согласно определению В.И. Мухопода, коммерциализация представляет собой процесс превращения объекта собственности (инновации) в прибыль средствами торговли [72, с. 52; 73].

Е.А. Монастырный и Я.Н. Грик определили коммерциализацию инновации как получение дохода от ее продажи или использования в собственном производстве [69, с. 85].

Дж. Козметский описывает коммерциализацию как процесс, с помощью которого результаты научных исследований и опытно конструкторских разработок (НИОКР) своевременно трансформируются в продукты и услуги на рынке [48, с. 11].

Н.В. Шумянкина рассматривает коммерциализацию как форму коммерческого трансфера, при котором потребитель (покупатель) приобретает права на использование инноваций в исследованиях, производстве, эксплуатации или потреблении с целью извлечения прибыли от их использования, и выплачивает владельцу инноваций в той или иной форме вознаграждение в размерах, определяемых условиями лицензионного (или иного) соглашения между ними [111, с. 77].

Следует отметить, что трансферт представляет собой передачу научно-технических знаний, используемых в сферах материального производства и

оказания услуг для их дальнейшего освоения [59, с. 19]. Трансферт является основой коммерциализации, в виду этого их отличие заключается в том, что получение выгоды выступает неотъемлемым условием коммерциализации инноваций. Поэтому коммерциализацию часто рассматривают как коммерческий трансферт.

П.Н. Завлин рассматривает коммерциализацию с позиции концепции жизненного цикла инноваций, в частности как один из его этапов (рис. 1.1).

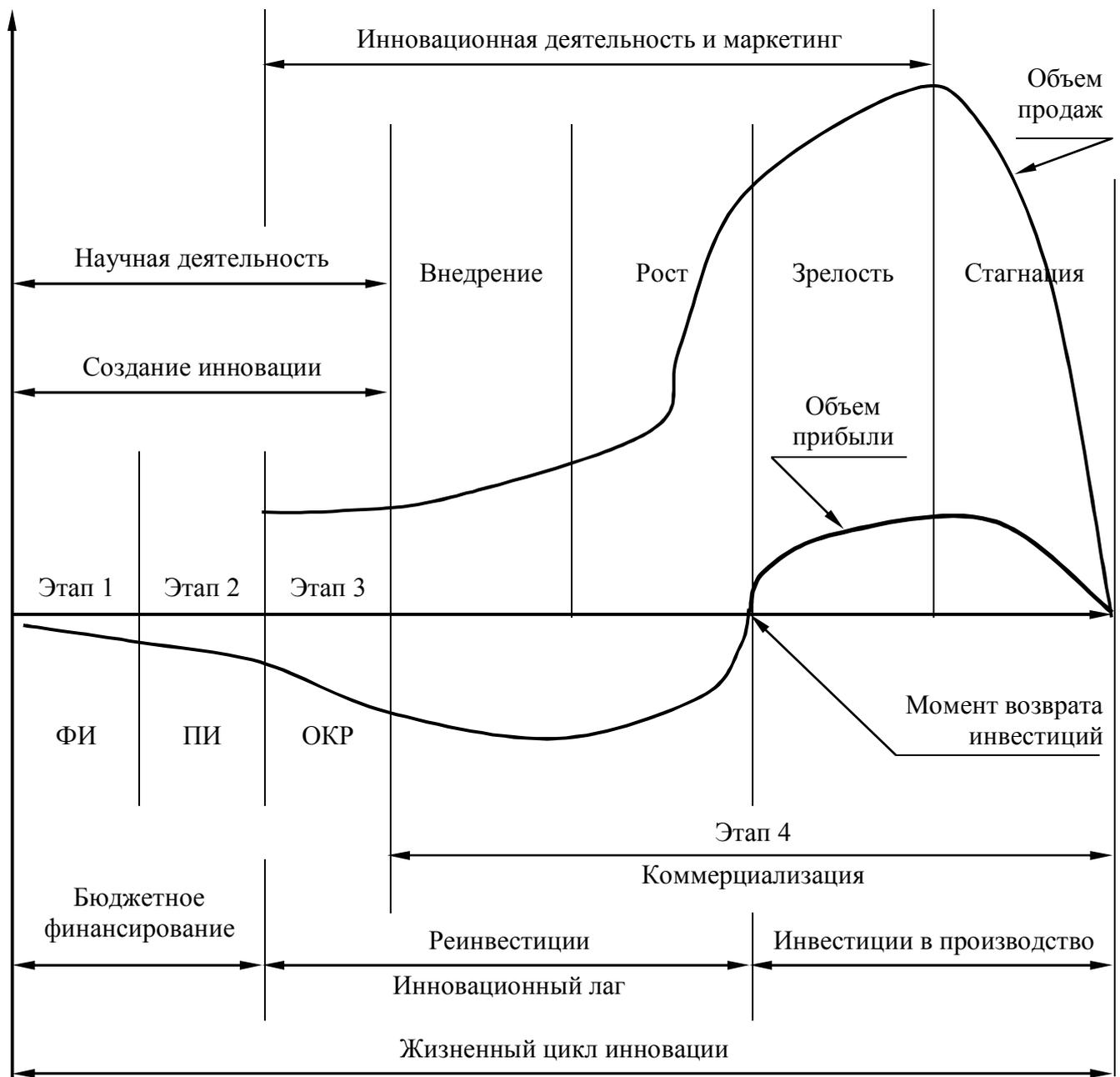


Рисунок 1.1 – Концепция жизненного цикла инноваций П.Н. Завлина [33; 37]

Согласно П.Н. Завлину жизненный цикл инноваций включает пять стадий, разделенных на четыре этапа – фундаментальные исследования, прикладные исследования, опытно-конструкторские работы, составляющие стадию создания инновации, и этап коммерциализации, который охватывает оставшиеся стадии – от «внедрения» в производство и до «спада».

А.А. Трифилова, напротив, связывает коммерциализацию исключительно с инновационным процессом (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Концепция инновационного процесса А.А. Трифиловой [98; 99]

В рамках концепции А.А. Трифиловой коммерциализация является последним этапом четко последовательного процесса. Процесс коммерциализации представлен в более узком смысле, но в отличие от концепции жизненного цикла П.Н. Завлина, по которой в связи с множеством стадий развития инновации в ее составе сроки коммерциализация могут быть представлены лишь в долгосрочной перспективе, не растянут во времени.

В целом, исходя из приведенных определений, коммерциализацию, по нашему мнению, можно представить как процесс выведения инновационных продуктов на рынок (от новой идеи до ее внедрения).

Коммерциализация как процесс включает в себя несколько последовательных этапов (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Основные этапы процесса коммерциализации инноваций  
Источник: составлено автором

На первом этапе осуществляется поиск новых идей, технологий и процессов. Поиск проводится как внутри предприятия, в случае если на предприятии имеются ранее не востребованные инновации, так и во внешней среде – у конкурентов, поставщиков, потребителей. Далее следует оценка инноваций, осуществляемая группой экспертов по определенным критериям:

- степень новизны или уровень потенциала инновационного продукта;
- востребованность данного продукта в обществе;
- востребованность продукта у потенциального потребителя (в определенном сегменте рынка);
- потенциальная экономическая эффективность от реализации продукции (чистая текущая стоимость, рентабельность, срок окупаемости и т.д.).

По окончании оценки происходит выбор наиболее перспективных инноваций.

Второй этап процесса коммерциализации заключается в формировании необходимых финансовых ресурсов. Основной задачей для предприятия на этом этапе является привлечение инвестора – в виде банка, другого предприятия или государства, поскольку только единицы предприятий имеют достаточный объем средств для самостоятельного финансирования разработок.

На третьем этапе происходит юридическое закрепление прав на созданную инновацию с их распределением между всеми участниками процесса. В зависимости от условий предоставления инвесторами финансовой помощи, права на интеллектуальную собственность (инновацию) могут быть полностью переданы инвестору или разделены с разработчиком. При этом в случае самостоятельного финансирования разработок предприятия находятся в более выгодном положении, т.к. все права остаются внутри организации.

Последний четвертый этап коммерциализации предполагает внедрение инноваций в производство – либо в виде организации производства инновационного продукта с дальнейшим его сопровождением и доработкой при необходимости, либо в виде использования данной инновации в производственном процессе для повышения эффективности и качества выпускаемой продукции.

На рисунке 1.4 нами представлены основные формы коммерциализации инноваций, применяемые в настоящее время согласно международному опыту – это самостоятельное использование предприятием инновации, переуступка части прав на инновацию и полная передача прав [62].

При самостоятельном использовании инновации (идеи, технологии и т.п.) процесс коммерциализации пройдет в соответствии с основными этапами, описанными выше. В рамках производственной деятельности, при условии, что инновационный продукт является оборудованием (средством производства), предприятие имеет право заключить контракт с другими организациями для предоставления услуг финансовой аренды – лизинга.

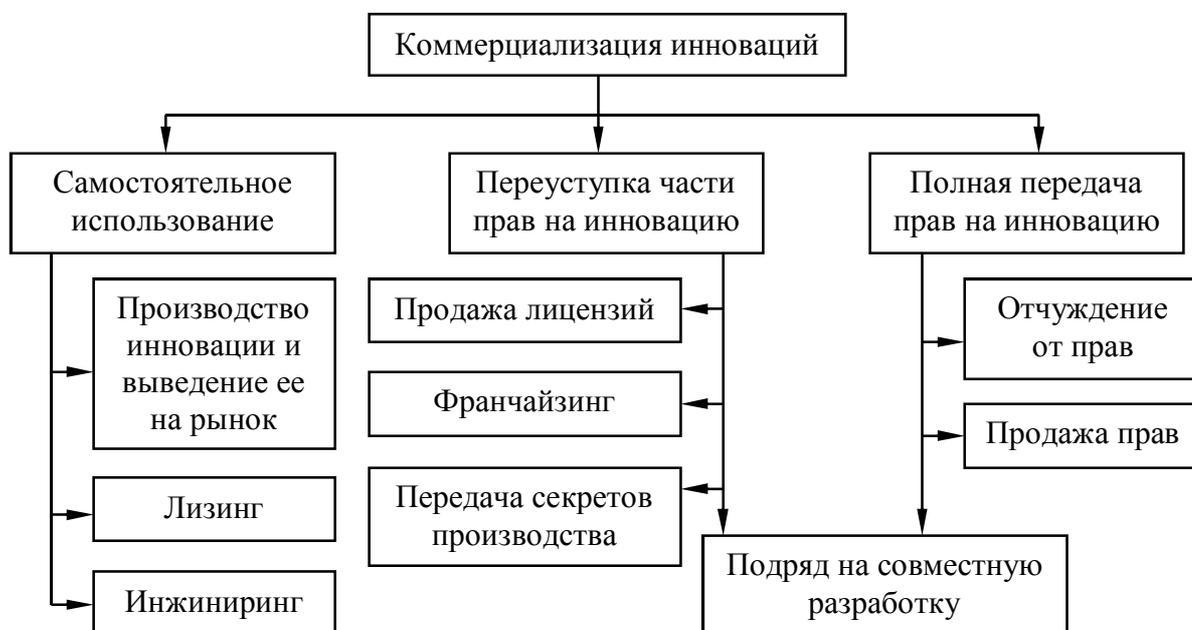


Рисунок 1.4 – Формы коммерциализации инноваций [96]

Также при самостоятельном использовании инноваций, в случае если они связаны с оптимизацией производственных процессов, предприятием могут оказываться инжиниринговые услуги – в виде консультационных, технологических или строительных услуг, направленных на оптимизацию производственных процессов других организаций инновационной сферы.

Вторая и третья формы коммерциализации основаны на передаче прав на инновацию. Классическим решением для предприятий является продажа лицензии, позволяющая покупателю воспользоваться разработками для развития собственного производства.

Франчайзинг предполагает сдачу инновации в аренду, в результате которой арендатор (франчайзи) получает возможность выпуска данного вида инновационной продукции. Подрядный договор предоставляет предприятию возможность производства инновационной продукции при финансовой поддержке инвестора (заказчика) с возможностью сохранения прав на нее, либо полной передачей (отчуждением) согласно условиям договора. Альтернативным вариантом является договор на командирование сотрудников предприятию-партнеру (заказчику) для организации аналогичной деятельности – передача секретов производства.

Кроме предприятий к основным участникам процесса коммерциализации относятся все организации, разрабатывающие инновации (научно-исследовательские институты, высшие образовательные учреждения и т.п.), инвесторы, а также организации, приобретающие эти инновации. В целом все участники процесса коммерциализации инновационных продуктов, по нашему мнению, могут быть разделены на две категории (рис. 1.5) – разработчики инноваций и их покупатели (инвесторы) [43, с. 13].

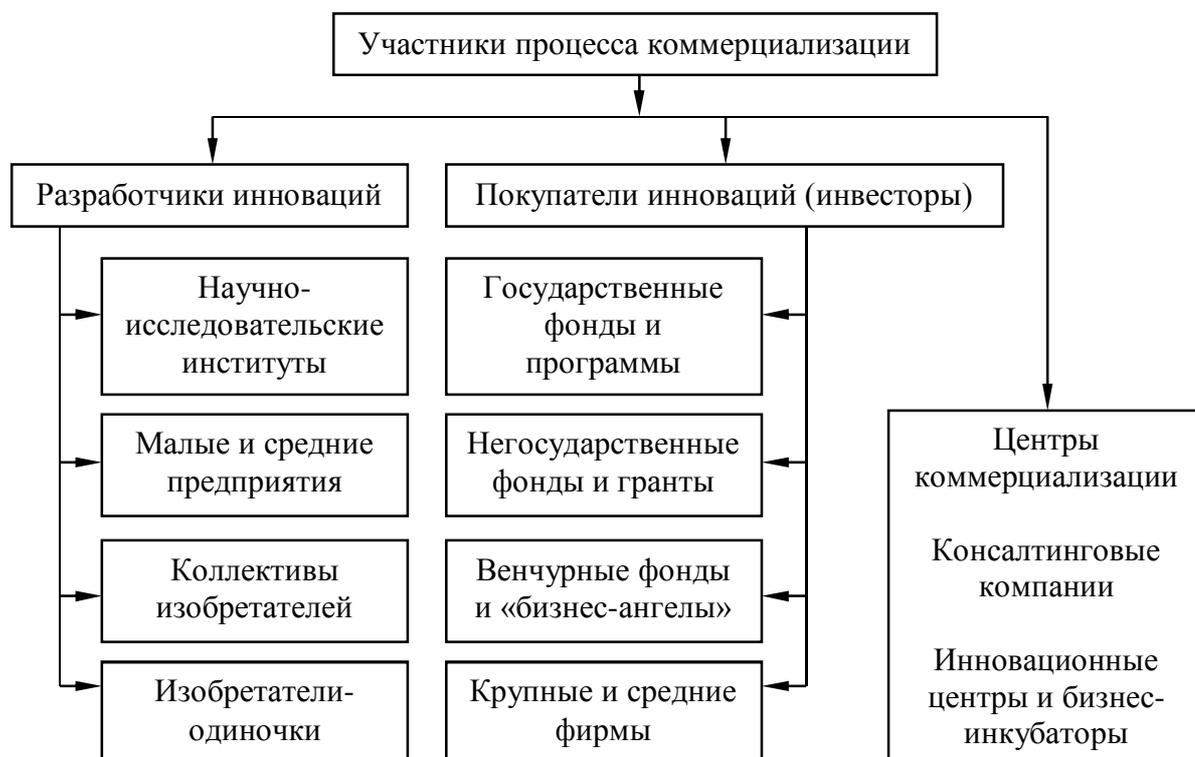


Рисунок 1.5 – Участники процесса коммерциализации инноваций [96]

К разработчикам инноваций относятся:

- научно-исследовательские институты – в настоящее время один из наиболее успешных и быстро развивающихся участников процесса коммерциализации, имеющий значительное количество перспективных разработок. Процесс коммерциализации здесь осуществляется не институтом, а заказчиком разработки – государством, крупной организацией, частным инвестором;

- малые и средние предприятия – также быстро развивающийся участник процесса коммерциализации, который в отличие от научно-исследовательских институтов реализует инновации самостоятельно (либо через посредников);
- коллективы изобретателей и изобретатели-одиночки – состоят в основном из молодых ученых, по каким-либо причинам отделившихся от научно-исследовательских институтов или предприятий. Часто имеют большое количество разработок, но неспособны довести их до рыночного применения.

К покупателям инновации (инвесторам) относятся:

- государственные фонды и программы – используются во всех развитых странах мира, и предназначены для обеспечения разработчиков инноваций финансовыми, информационными и другими ресурсами, а также оказания помощи при коммерциализации разработок;
- негосударственные фонды, гранты и программы – оказывают такой же спектр услуг, что и государственные;
- венчурные фонды и «бизнес – ангелы» – предоставляют значительную финансовую помощь разработчикам инноваций в обмен на возврат вложений или долю в капитале, либо передачу прав на созданную инновацию;
- крупные и средние организации – полностью финансируют создание и продвижение инноваций с целью их дальнейшего выпуска или внедрения в собственное производство.

Дополнительным участником процесса коммерциализации инноваций, который выступает посредником между разработчиками и покупателями инноваций, являются центры трансферта и коммерциализации инноваций, консалтинговые компании, инновационные центры и бизнес-инкубаторы, специализирующиеся на поддержке разработчиков инноваций за счет оказания разнообразных брокерских, консультационных или юридических услуг, включая защиту интеллектуальной собственности.

Таким образом коммерциализация, по нашему мнению, является неотъемлемой составляющей инновационной деятельности. Выбор формы коммерциализации в большей степени определяется индивидуальностью инновации – каждый инновационный продукт уникален и предназначен для решения определенной проблемы. Однако значительную роль также играют непосредственно участники процесса коммерциализации. Описанные формы коммерциализации предоставляет множество возможностей по реализации разработок, в связи с этим перед любым участником встает необходимость выбора наиболее подходящего подхода (модели) к данному процессу или разработки своего собственного, позволяющего получить максимально возможный коммерческий эффект от реализации инновационного продукта.

## **1.2. Развитие моделей коммерциализации инноваций**

Коммерциализация инноваций в совокупности представляет собой достаточно тонкий и кропотливый процесс, успех которого существенным образом определяется соблюдением всех присущих ему особенностей. Выступая в качестве важнейшего и заключительного этапа инновационной деятельности (инновационного процесса) коммерциализация находится в прямой зависимости от эффективности организации и протекания предшествующих стадий. Вследствие этого, для целостного представления процесса выведения инновационных продуктов на рынок, нами были рассмотрены основные модели инноваций или модели коммерциализации, предложенные различными авторами [121; 116; 117; 75; 119; 120; 118; 115].

Моделью, получившей наибольшее распространение начиная с 50-ых годов XX века, является линейная инновационная модель. Согласно данной модели процесс реализации инноваций на рынке имеет четко выраженный последовательный характер [75]. Линейная модель включает фундаментальные исследования, НИОКР, опытное производство, маркетинговые исследования

(включены спустя десятилетие), серийное производство и собственно коммерциализацию (рис. 1.6).



Рисунок 1.6 – Линейная инновационная модель [75]

Значительным недостатком линейной модели явилась ее ориентация исключительно на разработчиков инноваций. Предприятиями самостоятельно определялись направления научного исследования, не учитывая имеющихся потребностей общества. В результате многие инновационные продукты оставались невостребованными, производство неэффективным, предприятия – нерентабельными.

Появившийся позднее этап маркетинговых исследований позволил избежать вышеуказанной проблемы, однако оставались задачи, эффективность решения которых во многом определялась партнерскими связями с другими организациями.

Новой моделью, разработанной для устранения недоработок предшествующей, выступила модифицированная инновационная модель. Согласно данной модели направление исследований определяется обществом (рынком), инновации в первую очередь должны решать практические задачи – быть использованы для развития других предприятий и экономики в целом. Маркетинг и изучение спроса являются необходимым условием успешной коммерциализации [75]. Также неотъемлемым этапом является кооперация с другими организациями, в качестве организации совместных предприятий, разработки продукта или заключения подрядного договора.

Модифицированная модель осталась линейной, но в качестве ключевого элемента в ней выступает обратная связь (рис. 1.7).

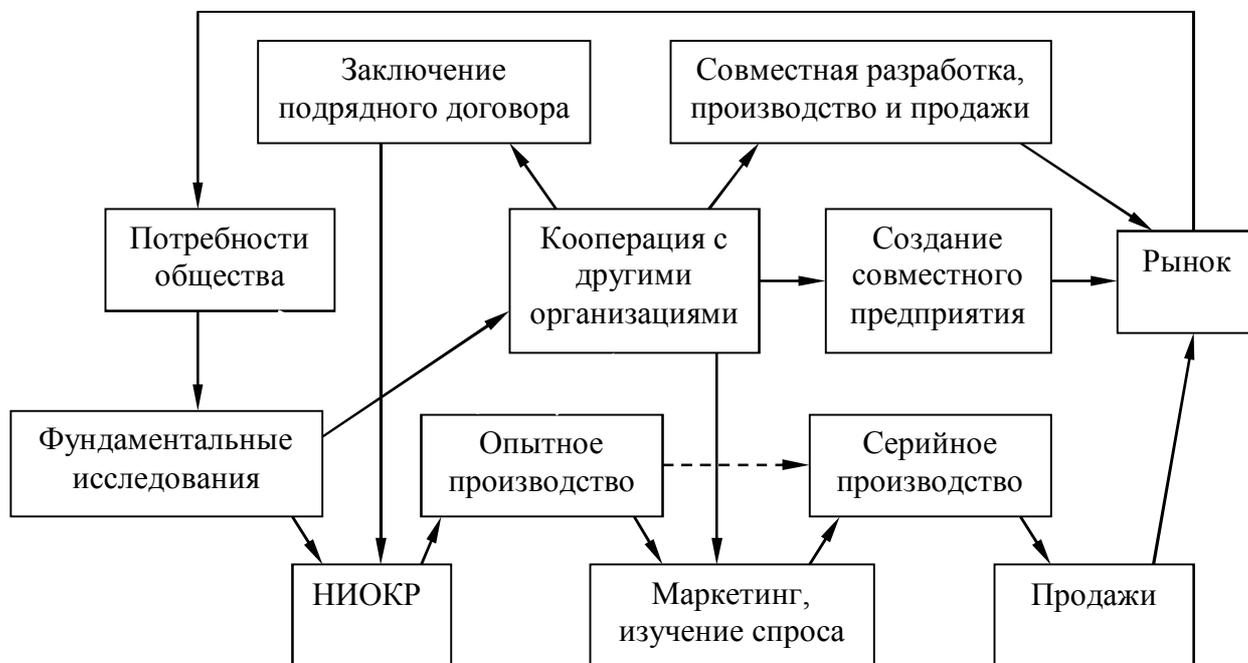


Рисунок 1.7 – Модифицированная инновационная модель [75]

Постепенное развитие технологий привело к усложнению процесса коммерциализации, появилось множество новых участников. Создание и реализация инноваций объединили предприятия, высшие образовательные учреждения, научные центры, консалтинговые агентства, венчурные компании, финансовые фонды, государство. Модифицированная модель была не способна учитывать многообразие связей между всеми участниками, в результате сформировалась интерактивная инновационная модель (рис. 1.8).

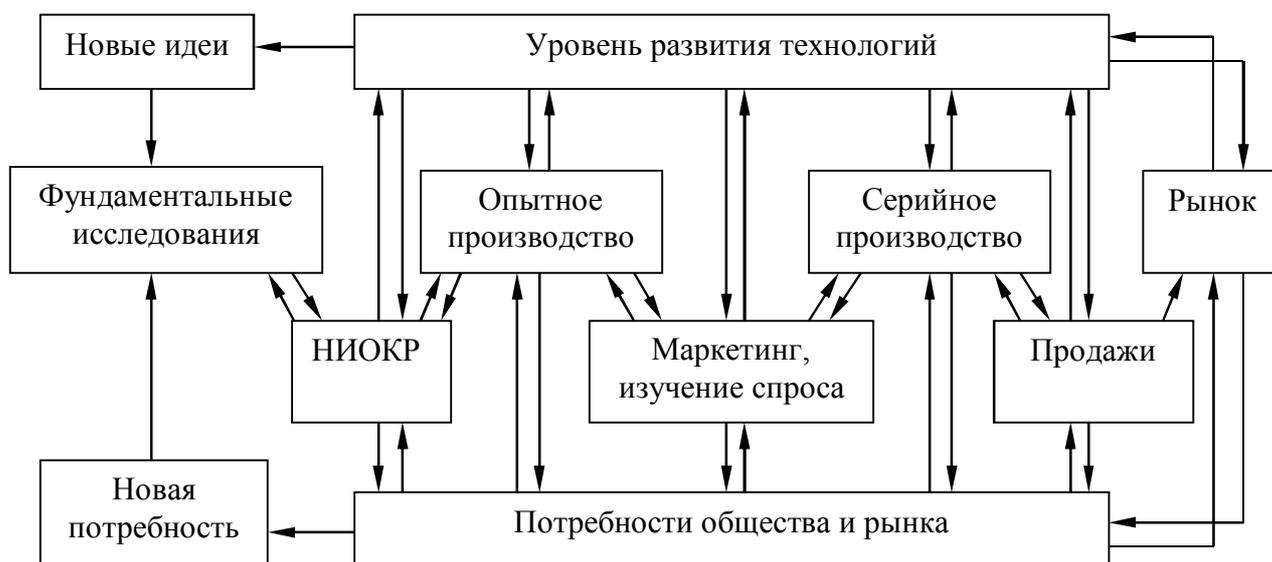


Рисунок 1.8 – Интерактивная инновационная модель [119; 120]

В рамках данной модели процесс создания и коммерциализации инновационного продукта реализуется одновременно разными подразделениями предприятия и (или) организациями-партнерами, специализирующимися на определенном виде деятельности – разработки, исследования, маркетинг или производство, что является предпосылками к размыванию четких границ между этапами инновационного процесса [119; 120].

Аналогично интерактивной модели в 1986 году сформировалась цепная модель. Основной отличительной чертой этой модели выступает измененная структура инновационного процесса, согласно которой в качестве отправной точки выступает рынок как таковой (общество). Согласно цепной модели инновационный процесс выражается в виде пяти цепей, взаимосвязанных между собой. Каждая цепь подразумевает собственный источник инноваций и соответствующий вход в инновационный процесс (рис. 1.9).

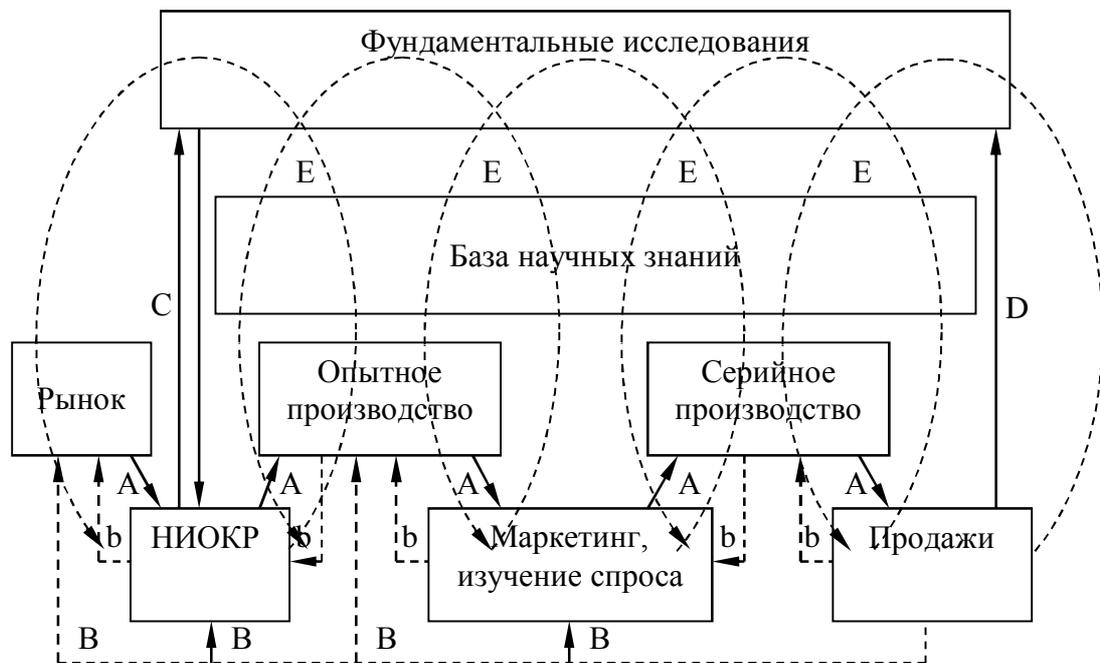


Рисунок 1.9 – Цепная инновационная модель [118]

где: А – первая (основная) цепь инновационного процесса;

В и b – вторая цепь инновационного процесса;

С – третья цепь инновационного процесса;

Д – четвертая цепь инновационного процесса;

Е – пятая цепь инновационного процесса.

Первая (основная) цепь инновационного процесса (символ «А») представляет собой классическую линейную модель, где процесс выведения инновации на рынок состоит из пяти этапов. Направление исследования определяется потребностями общества (рынка). На втором этапе производятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. На следующем этапе создаётся опытный образец инновационного продукта или проект услуги. На четвёртом этапе проводятся маркетинговые исследования – изучается заинтересованность потребителей в данной инновации. На пятом этапе начинается серийное производство продукта. На последнем этапе происходит коммерциализация инновации.

Вторая цепь характеризует обратную связь инновационного процесса. Цепь состоит из двух частей – обратной связи, получаемой от потенциальных потребителей инновационного продукта (символ «В») и обратной связи как таковой, получаемой внутри предприятия от каждого из подразделений (символ «b»). Также данная связь олицетворяет один из источников научных знаний – опыт инновационной деятельности.

Третья цепь (символ «С») отражает взаимозависимость инновационного процесса, конкретно стадии НИОКР и фундаментальных исследований. Цепь олицетворяет процессы появления, проверки, организации и передачи инновационных идей (научных знаний).

Четвёртая цепь инновационного процесса (символ «D») иллюстрирует потенциальные возможности дальнейшего развития инновации на основе ее использования для фундаментальных исследований в смежных отраслях, либо модификации в занимаемой отрасли.

Последняя пятая цепь (символ «Е») отражает взаимодействие инновационного процесса с базой знаний. На каждом из этапов основной цепи последовательной реализации инновации используются существующие знания (собственные или приобретенные), в случае если имеющихся знаний недостаточно для завершения инновационного процесса происходит обращение к фундаментальным исследованиям для получения новых.

Особенностью интерактивной и цепной моделей выступил процесс выявления и описания основных источников инновационных идей – потребностей общества (рынка), результатов фундаментальных исследований, существующих баз знаний (научных) и опыта собственной инновационной деятельности предприятия. А также начало масштабного использования сетевых технологий. Сетевая интеграция в несколько раз увеличила эффективность инновационной деятельности и сократила временные затраты на разработку новой продукции и реализацию ее на рынке.

Любопытной инновационной моделью часто используемой крупными организациями, которые при наличии значительных ресурсов способны реализовать на рынке сразу несколько инновационных продуктов, является модель типа «Воронка», появившаяся в 1992 году. Модель аналогично линейной модели описывает последовательное превращение идей в реальный инновационный продукт, однако, в отличие от первой, центральная идея «Воронки» сконцентрирована на процессе отбора инноваций [121].

На рисунке 1.10 представлено наиболее распространенное графическое изображение модели «Воронка». На входе модели концентрируется множество инновационных идей, которые на определенных стадиях инновационного процесса оцениваются и отбираются. По результатам всех отборов на выходе модели остаются наиболее перспективные проекты.

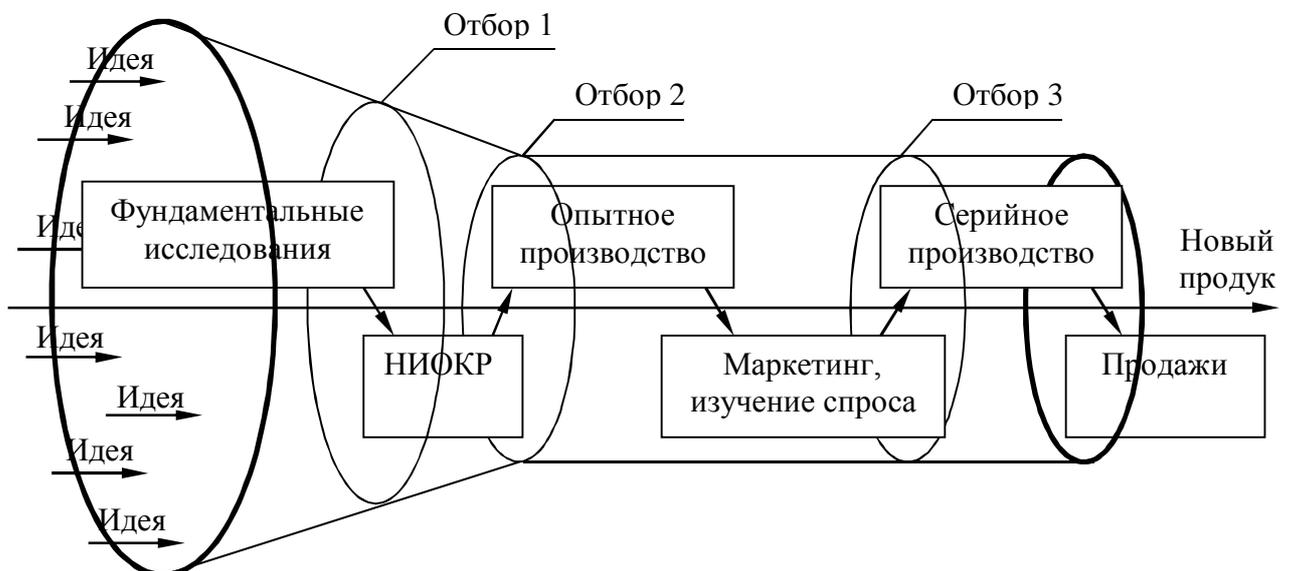


Рисунок 1.10 – Инновационная модель «Воронка» [121]

Применение данной модели поставило перед разработчиками несколько задач, решение которых позволит существенно увеличить эффективность коммерциализации инноваций. В основе первой задачи лежит расширение входа воронки (увеличение числа инновационных идей), что может быть решено посредством развития информационной базы предприятия за счет организации широкого доступа к различным информационным ресурсам и кооперации с профильными организациями. Суть второй задачи заключается в сужении выхода (реализация на рынке только многообещающих проектов) – для ее решения необходимо своевременно совершенствование процесса отбора инноваций, позволяющего распределить все ресурсы предприятия между самыми перспективными проектами [121].

Альтернативой модели «Воронка» является разработанная пятью годами ранее (в 1986 г.) инновационная модель «Ворота», которая также основывается на отборе инновационных идей. Главным отличием модели «Ворота» от «Воронки» является фокусировка на процессе принятия решений [116; 117]. Цель – повышение качества инновационной деятельности, от отбора идей до их коммерциализации. «Ворота» предоставляют разработчикам набор инструментов для оптимизации основных средств достижения поставленных целей, что позволяет существенно уменьшить время выведения инноваций на рынок и сопутствующие риски.

Согласно данной модели инновационный процесс представлен определенными стадиями, подразумевающими выполнение соответствующего набора действий. Стадии имеют междисциплинарный характер – все действия выполняются параллельно специалистами разных функциональных сфер. Вся последовательность стадий характеризуется системой критериев (ворот), предназначенных контролировать приоритетность, качество и рентабельность инновационного продукта (рис. 1.11). С каждой новой стадией затраты на реализацию инновации увеличиваются, в связи с чем так называемые «ворота» имеют очень жесткие рамки, отсеивающие неконкурентоспособные проекты.

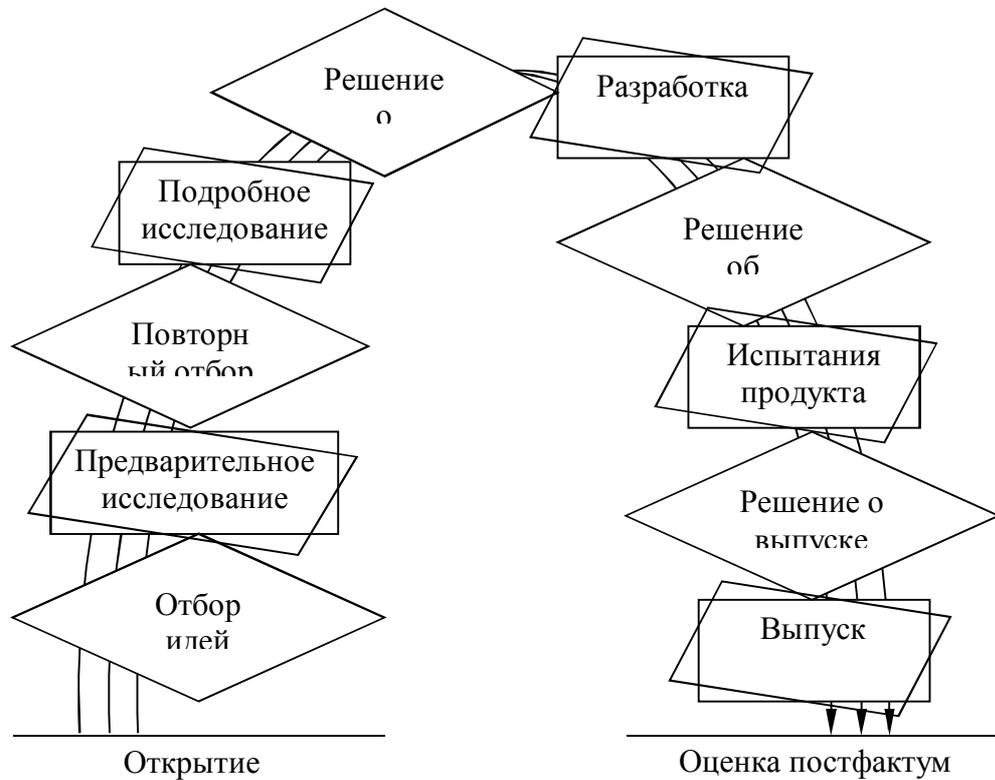


Рисунок 1.11 – Инновационная модель «Ворота» [116; 117]

где  – стадии  – ворота

В рамках каждого «ворота» специалистами выносятся решения: закрыть (отложить) проект, предоставить допуск к следующей стадии или повторить текущую стадию. При этом обязательным является составление плана на очередную стадию – время проведения следующей оценки (ворот) и предполагаемые результаты [116; 117].

Классическая модель «Ворота» включает пять стадий, однако в зависимости от возможностей разработчика и уникальности инноваций количество стадий может варьироваться от четырех до семи.

Первые ворота – отбор идей – осуществляется выбор нескольких идей для потенциальной разработки, выделяется необходимый минимум ресурсов, утверждается стратегия разработки, определяются критерии для качественной оценки идеи, оценивается конкурентоспособность выбранной идеи, привлекательность характеристик, преимущества среди аналогичных, возможность коммерциализации, составляется перечень необходимых работ по дальнейшей реализации идей.

Стадия «предварительные исследования» – анализируются очевидные достоинства выбранных идей и потенциальные перспективы развития сегментов рынка, в которых могут быть представлены данные идеи.

Вторые ворота – повторный отбор – выделяется требуемый объем ресурсов, подбирается расширенный перечень критериев для более точной оценки, оценивается конкуренция на рынке, достоинства и недостатки по сравнению с аналогами конкурентов, срок окупаемости при реализации, корректируется составленный перечень работ.

Стадия «подробные исследования» – разрабатывается проект, исследуются потребности и предпочтения потенциальных клиентов, общее положение рынка, проводится техническая экспертиза, комплексный финансовый анализ, подается заявка на получение патента на разрабатываемую инновацию. По завершению стадии обязательно должны быть утверждены: концепция будущего продукта, план проекта и критерии его оценки.

Третьи ворота – решение о разработке – определяется спецификация продукта в соответствии с выбранной концепцией, анализируется сформированный перечень работ по реализации, оцениваются риски и разрабатываются меры по их минимизации. Третьи врата выступают последней стадией подготовки к реализации, где проекты, прошедшие их и отвечающие всем критериям, переходят на стадию производства.

Стадия «разработка» – осуществляется преобразование выбранных идей в конкретные результаты: составляются планы производства и последующего выведения на рынок, строится первый опытный образец.

Четвёртые ворота – решение об испытаниях – проводится проверка соответствия проекта утвержденным планам, концепции и спецификации продукта, принимается решение о начале испытаний, при необходимости производится корректировка.

Стадия «испытания» – исследуется (испытывается) качество инновационного продукта, эффективность его производства, отношение будущих потребителей, рассчитываются потенциальные издержки и прибыль.

Пятые ворота – решение о выпуске – производится решающая оценка проекта перед принятием положительного решения, оценивается финансовая устойчивость проекта, проверяется соответствие установленным срокам на разработку и планам коммерциализации.

Стадия «выпуск» – осуществляется коммерциализация инновационного продукта.

По окончании всех стадий проводится аудит инновационной деятельности, включая обязательное получение обратной связи, позволяющий скорректировать дальнейшее направления разработки относительно потребностей общества.

Одной из последних и наиболее известных моделей инноваций является циклическая модель, появившаяся в начале нового тысячелетия (2000 год). Она объединила линейную и модифицированную инновационные модели с идеями интерактивной. Согласно данной модели процесс коммерциализации является нелинейным, при этом все многообразие связей между участниками имеет выраженный циклический характер [115].

Циклическая модель инноваций представляет собой совокупность нескольких замкнутых циклов (технических знаний, социальных знаний, инженерного и маркетингового), объединенных в один единый цикл инновационного процесса, основанного на постоянных изменениях рынка, развитии технологий, а также потребностях общества (рис. 1.12). В результате началом инновационной деятельности может выступать любой из циклов, где изменения в одном мгновенно отражаются на остальных (что, по нашему мнению, является как достоинством, так и недостатком циклической модели).

Цикл технических знаний связывает фундаментальные научные исследования с НИОКР посредством превращения инновационных идей в технологии. Поддержка цикла осуществляется за счет инфраструктуры технических знаний (научные институты, высшие образовательные учреждения и т.п.), позволяющей своевременно аккумулировать необходимые научные знания.

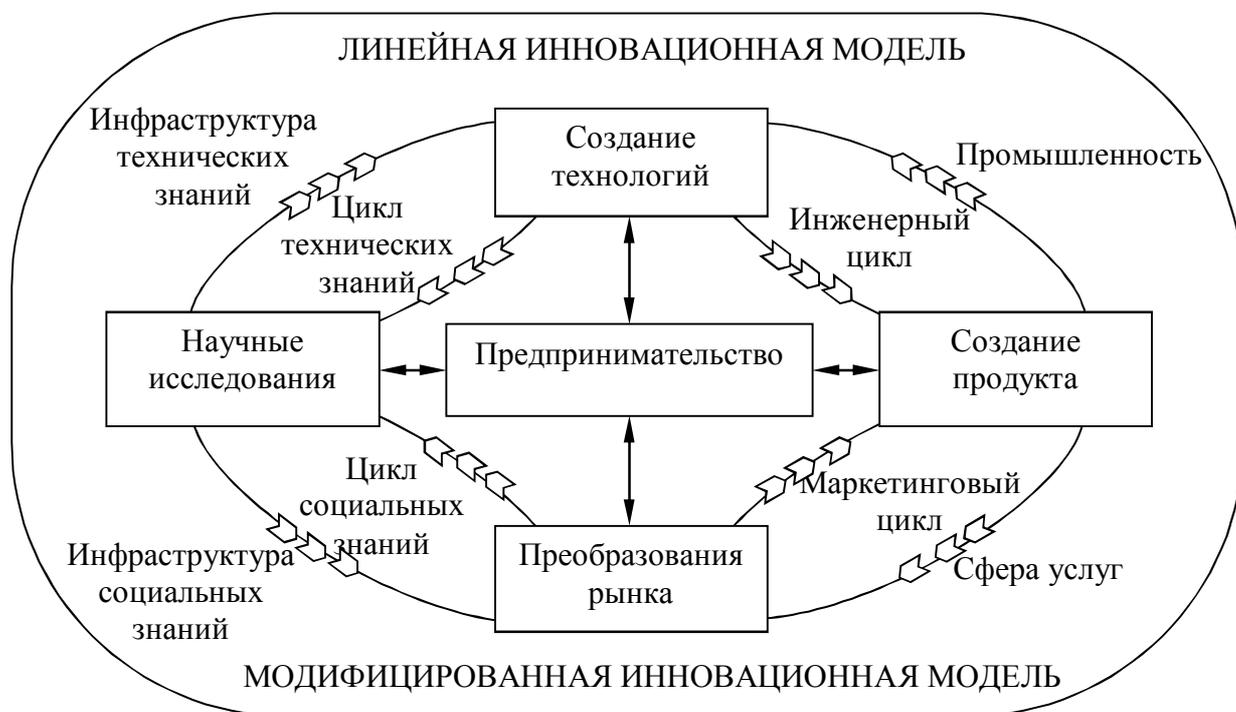


Рисунок 1.12 – Циклическая инновационная модель [115]

В рамках инженерного цикла инновационные технологии воплощаются в новых продуктах или применяются для оптимизации производственного процесса в целом. Взаимодействие с промышленными предприятиями обеспечивает разработчиков необходимыми инструментами, методами и способами производства.

Маркетинговый цикл – коммерциализация инновационных продуктов. Интеграция в сфере услуг позволяет реализовывать технически сложные инновационные продукты, востребованные в обществе, предоставляя дополнительные услуги по их поддержке и обслуживанию.

Последний цикл социальных знаний нацелен на мониторинг изменений спроса на рынке, и представляет собой обратную связь между обществом и разработчиками инноваций.

Таким образом, по нашему мнению, инновационные модели или модели коммерциализации используются для планирования и управления инновационной деятельностью, и самое главное, для эффективного выведения инновационных продуктов на рынок за счет оптимизации инновационного процесса. Выявлено, что с течением времени произошло значительное

усложнение моделей инноваций, связанное с попытками максимально полного описания инновационного процесса с учетом новых участников, этапов и уровня развития технологий. Однако даже последние модели не способны учитывать всю многогранность инновационной деятельности. В связи с чем одними из самых востребованных моделей в настоящее время остаются модели типа «Воронка» и «Ворота», т.к. предоставляют возможность варьировать содержание процесса коммерциализации, не изменяя их общей структуры.

Тем не менее перечисленные особенности коммерциализации как процесса являются не единственными характеристиками, влияющими на эффективность выведения инновационных продуктов на рынок. Определяющее значение для процесса коммерциализации имеет развитая инновационная составляющая любой национальной экономики.

### **1.3. Зарубежный опыт коммерциализации инноваций**

Решение вопросов коммерциализации инноваций выступает одним из приоритетных направлений для инновационного развития во всем мировом сообществе. Благодаря коммерциализации инноваций многие развитые страны занимают лидирующие позиции на международном рынке наукоемкой продукции, т.к. именно коммерциализация выступает основным условием успешного внедрения результатов инновационной деятельности.

Для оптимизации процесса выведения инноваций на рынок в каждой из передовых стран была сформирована собственная среда коммерциализации (или инновационная среда как таковая). Все развитые страны отличаются друг от друга множеством различных институциональных условий, включая политические, экономические, социальные и другие факторы, однако применяемые этими странами механизмы формирования среды разрабатывались на основе общемирового опыта, поэтому имеют минимальные различия. Основные механизмы, применяемые в мире для становления и

развития среды коммерциализации инноваций, представлены нами на рисунке 1.13.



Рисунок 1.13 – Механизмы становления среды коммерциализации инноваций

Источник: составлено автором

Самым первым и существенным механизмом решения задач коммерциализации и выведения инновационных продуктов на рынок является нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности, осуществляемое на базе соответствующих законодательных и иных нормативных правовых актов, международных договоров (включающих в свою сферу ведения процесс коммерциализации инноваций), а также бюджетного, гражданского, трудового и административного права. Нормативно-правовое обеспечение направлено:

- стимулировать и поощрять развитие процесса коммерциализации и инновационной деятельности как таковой;
- содействовать привлечению талантливых людей в инновационную сферу;
- разграничивать интересы (рамки функционирования) всех участников процесса коммерциализации;
- устанавливать порядок координации деятельности участников;
- устанавливать порядок закрепления прав на интеллектуальную собственность;

- определять порядок, способы и нормы взаимодействия государства, науки и бизнеса;
- устанавливать стандарты инновационной продукции (качество, безопасность использования, соответствие экологическим нормам) и т.д.

Основным нормативным актом, регулирующим инновационную деятельность (включая коммерциализацию), во Франции является принятый в 1999 г. Закон «Об инновациях и научных исследованиях» (*Loi sur l'innovation et de la recherche*). В Японии – Закон «О малом и среднем предпринимательстве» от 1999 г. (*Small and Medium Enterprise Basic Law*). В США – Закон от 1982 г. «О развитии инновационной деятельности в малом бизнесе» (*The Small Business Innovation Development Act*).

Правовая база инновационной деятельности в Китае регулируется Законом от 2002 г. «О стимулировании развития средних и малых предприятий» (*Law of the People's Republic of China on Promotion of Small and Medium-sized Enterprises*) и Законом «О популяризации науки и техники» (*Law of the People's Republic of China on Popularization of Science and Technology*), также принятым в 2002 году. В Бразилии – Законом «Об инновациях» (*Innovation Law*) 2006 года и «Хорошим» Законом (*Good Law*) 2005 года, определяющим механизм предоставления различных финансовых и налоговых стимулов инновационным предприятиям.

В рамках принятых законов развитые страны разрабатывают и реализуют различные национальные программы. Наиболее известными являются такие программы как «Программа инновационных исследований в малом бизнесе» (*The Small Business Innovation Research — SBIR*) и «Программа трансфера технологий малого бизнеса» (*The Small Business Technology Transfer Program — STTR*), запущенные около 30 лет назад в США. Программа SBIR предназначена для стимулирования инновационных разработок малых предприятий в проблемных областях экономики согласно тематике действующих министерств, национальных агентств и ведомств США. Программа STTR предоставляет малым предприятиям возможность получения финансовой и

технической поддержки при объединении или любом другом виде совместной деятельности в целях создания, разработки и коммерциализации инновационных продуктов или услуг.

Подобные программы были запущены также в других развитых странах. В Японии программа SBIR специализируется на оказании помощи новым предприятиям, начавшим свою деятельность в инновационной сфере, при создании и последующей реализации инноваций в виде привлечения грантов, разнообразных льгот и субсидий, частных инвестиций, аутсорсинговых услуг и других возможностей министерств и ведомств страны. В Канаде аналогом программ SBIR и STTR является «Программа содействия промышленным исследованиям» (Industrial Research Assistance Program – IRAP). В Австрии – «Программа содействия инновационной деятельности» (Cooperation and Innovation – COIN).

Существуют другие не менее эффективные программы. Шведская программа «Инновационный мост» (The Innovation Bridge) ориентирована на поддержку коммерциализации результатов научных исследований. Финская «Программа создания экспертных центров» (OSKE – The Centre of Expertise Program) предназначена для организации системы управления инновационными процессами и развития региональной специализации страны. Американская программа «Инвестиционные компании малого бизнеса» (Small Business Investment Company – SBIC) разработана для обеспечения малых предприятий, оперирующих приоритетно в инновационной сфере, финансовой помощью в виде инвестиций или рискованного капитала на протяжении всего их жизненного цикла. Программа «Исследований малого бизнеса» (Small Business Research Initiative) Великобритании, программа «Стимулирования исследований в высокоприоритетных областях» (Intensification of Research in High Priority Areas – IRHPA) Индии и «Программа поддержки прикладных исследований» (Applied Research Enhancement Programme) Ирландии нацелены на поддержку конкретных инновационных разработок в стратегически значимых сферах стран в виде проведения конкурса среди предприятий и университетов.

Вопросы кадрового обеспечения инновационной деятельности решаются с помощью следующих программ. В Великобритании действует программа «Исследований в промышленности» (Research in Industry), согласно которой промышленные предприятия страны обеспечивают инвестиционным капиталом молодых ученых в университетах и научных центрах в виде оформления заказа на проведения необходимых научных исследований. «Программа поддержки молодых исследователей» (New and Early Stage Investigator Policies) США специализируется на оказание помощи научным сотрудникам, только получившим ученую степень или уже имеющим, срок получения которой не превысил 10 лет. В 2009 году программа претерпела некоторые изменения и в настоящее время осуществляется в качестве двух подпрограмм:

- подпрограммы премий «Путь к независимости» (Pathway to Independence Award – PI), предназначенной для обеспечения молодых докторов наук необходимыми финансовыми ресурсами для перехода с позиции «постдока» на позицию «независимого исследователя»;
- подпрограммы премий «Новый изобретатель» (Director's New Innovator Award), нацеленной на молодых исследователей (изобретателей), отметившихся уникальными инновационными идеями, но не способными самостоятельно их реализовать.

В Индии программа «Помощи студентам, заинтересованным в научной карьере» (Kishore Vaigyanik Protsahan Yojana) побуждает талантливую молодежь к выбору исследовательской карьеры. Программа «Вдохновения» (Inspire) предназначена для выявления молодежи с высоким потенциалом в научной деятельности, она включает несколько подпрограмм:

- подпрограмма «Привлечения молодых талантов» (Scheme for Early Attraction of Talents – SEAT) осуществляется в средних образовательных учреждениях посредством предоставления стипендий талантливым школьникам;
- подпрограмма «Наставничества для получения высшего образования» (Scholarship for Higher Education – SHE) предоставляет на конкурсной

основе поддержке талантливым выпускникам школ для поступления в высшие образовательные учреждения;

- подпрограмма «Возможность исследовательской карьеры» (Assured Opportunity for Research Careers – AORC) нацелена на поддержку аспирантов, осуществляющих исследования в инновационной сфере на основе стипендий и грантов, как самим молодым ученым, так и организациям в которых они ведут исследовательскую деятельность (университетам, научным центрам и т.п.).

Примером программы, реализуемой на условиях международного договора, является европейская «Программа технической помощи в экономическом развитии независимых государств» (Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States — TACIS), которая содействует ускорению процесса экономических реформ в странах СНГ в форме выделения грантов, оказания помощи в проведении исследований, предоставления консультаций, направления групп экспертов и т.д.

Следующим механизмом формирования среды коммерциализации (инновационной среды) в экономически развитых странах является инфраструктурное обеспечение. Оно подразумевает создание специальных организационных структур – центров, агентств и фондов, предназначенных для:

- предоставления финансовой, маркетинговой, юридической, кадровой, информационной и прочей помощи разработчикам;
- создания благоприятных условий для инновационной деятельности и, следовательно, коммерциализации инноваций;
- осуществления координации инновационной деятельности и т.д.

Инновационная инфраструктура классифицируется согласно спектру услуг, который предоставляют входящие в ее состав организации (структуры) – финансовая, материальная, информационная, кадровая и экспертно-консалтинговая (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Основные виды инновационной инфраструктуры [31]

Вид инфраструктуры	Характеристика
1. Финансовая	Разнообразные инвестиционные, бюджетные, венчурные фонды, а также страховые фонды и другие финансовые институты (например, фондовый рынок).
2. Производственно-технологическая (или материальная)	Центры трансфера технологий, технопарки, бизнес-инкубаторы, научно-исследовательские институты, национальные исследовательские центры и т.п.
3. Информационная	Различные информационные, аналитические и статистические центры (организации), а также базы данных и знаний, и центры доступа к ним.
4. Кадровая	Высшие образовательные учреждения (колледжи, академии, университеты), а также кадровые и рекрутинговые агентства.
5. Экспертно-консалтинговая	Консалтинговые агентства (включая агентства, специализирующиеся в отдельных сферах – финансы, инвестиции, маркетинг, управление и т.п.), центры независимой экспертизы и др.

Бюджетные, инвестиционные и венчурные фонды – финансовые организации, специализирующиеся на обеспечении малых и средних предприятий финансовыми ресурсами (в случае венчурных фондов приоритетом выступает высоко рисковая инновационная сфера).

Технопарки – специализированные территории, характеризующиеся благоприятными условиями для развития инновационного предпринимательства, включающие малые и средние предприятия, научно-исследовательские институты, высшие образовательные учреждения, различные центры и агентства, а также другие объекты инновационной инфраструктуры.

Бизнес-инкубаторы – структурные организации, сформированные для оказания помощи в создании и развитии малых инновационных предприятий на основе технической, финансовой, информационной и консалтинговой поддержки.

Кадровые и рекрутинговые агентства – организации, специализирующиеся на оказании услуг по найму, поиску, подбору и привлечению из конкурентных организаций требуемых специалистов.

Национальные исследовательские центры – организации (чаще государственные), осуществляющие исследовательскую, опытно-конструкторскую деятельность, а также коммерческую реализацию в наиболее приоритетных областях науки, техники и технологий страны.

Центры трансферта технологий – организации, предоставляющие различные услуги по коммерческой реализации инновационной продукции.

Колледжи, Академии и Университеты – высшие образовательные учреждения, ведущие подготовку (переподготовку) высококвалифицированных специалистов в различных областях деятельности, как имеющих, так и не имеющих непосредственного отношения к инновационной сфере.

Консалтинговые агентства – организации, созданные для предоставления профессиональных консалтинговых услуг в различных областях инновационного предпринимательства, включая оказание помощи в работе со всем перечнем сопутствующей документации.

Центры независимой экспертизы – специализированные организации, оказывающие услуги по проведению экспертных оценок и аудита предприятий и инновационной продукции как таковой.

Аналитические, статистические, информационные центры – организации, специализирующиеся на сборе и обработке разнообразных данных в отношении действующих на рынке инновационных предприятий, научных и других организаций, оказывающих сопутствующие услуги, инновационной продукции и новых технологий, зарегистрированных объектах интеллектуальной собственности и т.п.

К примеру в Японии создано государственное «Агентство малого и среднего предпринимательства» (Small and Medium Enterprise Agency — SMEA), регулирующее деятельность всей инновационной инфраструктуры страны, и осуществляющее в секторе малого и среднего предпринимательства полномочия по координации государственной стратегии в области инновационной деятельности. Также «Организация поддержки малого и среднего предпринимательства, и инновационного развития регионов Японии»

(Organization for SME and Regional Innovation of Japan – SMRJ), включающая девять институтов совершенствования технологий и управления предприятиями, четыре технопарка и ряд бизнес-инкубаторов, в которых специалисты и руководители малых предприятий получают теоретическую и практическую подготовку по всем вопросам предпринимательской деятельности. В США «Национальный научный фонд» (National Science Foundation – NSF) – независимое агентство, ответственное за продвижения науки в стране, через исследовательские программы и образовательные проекты.

Во Франции основано «Национальное агентство по повышению инновационной привлекательности научных исследований» (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche – ANVAR) для оказания содействия и финансовой поддержки инновационной деятельности в промышленности Франции, преимущественно в секторе малого и среднего бизнеса. В Норвегии «Ассоциация инновационного общества» (Association in Innovation Societies), созданная обеспечивать планомерное развитие инновационной среды и инвестиционного климата, обеспечивать улучшение условий функционирования инновационных предприятий, содействовать в поиске высококвалифицированных кадров для предприятий и многое другое. «Европейский социальный фонд» (European Social Fund – ESF) специализируется на обеспечении финансовыми ресурсами принятых программ по развитию потенциала научных сотрудников и исследователей.

В Швейцарии открыты «Национальные центры компетенции в области научных исследований» (National Centres of Competence in Research – NCCR). В Швеции поддержка малых технологичных фирм осуществляется через «Правительственное агентство по инновационным системам в Швеции» (VINNOVA – Swedish Governmental Agency for Innovation Systems) и «Шведский Фонд промышленного развития» (Swedish Industrial Development Fund – IDF), который осуществляет кредитование и прямые инвестиции в малые предприятия. В Финляндии – через «Финское агентство по развитию

технологий и инноваций» (TEKES – Finnish Funding Agency for Technology and Innovation) и «Финский инновационный фонд» (SITRA – Finnish Innovation Fund).

Особенным направлением данного механизма выступает использование опыта и знаний высококвалифицированных специалистов (управленцев, инженеров, финансистов и др.), вышедших на пенсию, для оказания консалтинговых и наставнических услуг. Например в США создан «Корпус консультантов из числа бывших топ-менеджеров» (Service Corps of Retired Executives – SCORE), который предоставляет наставнические и консалтинговые услуги по техническим, организационным и финансовым вопросам новым и действующим предприятиям на любом этапе их жизненного цикла. Также подобные структуры по предоставлению консалтинговых услуг с возможностью выезда на конкретное предприятие функционируют в странах Европы (European Senior Service Network – ESSN). В Японии данное направление представлено «Японской организацией содействия промышленному конструированию» (The Japan Industrial Design Promotion Organization – JIDPO), действующей в Токио. Организация JIDPO ориентирована на предоставлении новым предприятиям эффективной помощи в составлении необходимой технической документации при содействии специалистов конструкторских и проектировочных ассоциаций.

Третьим механизмом эффективного выведения инновационных продуктов на рынок и инновационного развития в целом являются различные методы государственной поддержки и стимулирования инновационной деятельности. Применяемые сегодня в развитых странах инструменты стимулирования могут быть классифицированы следующим образом:

- с точки зрения характера средств – налоговые и натуральные преференции; финансовые стимулы;
- с точки зрения объектов – стимулирование контрактных научных исследований, деятельности малых и средних предприятий; стимулирование исследователей, создающих научный результат.

В таблице 1.2 нами представлены основные формы поддержки инновационной деятельности, которые сложились в мировой практике.

Таблица 1.2 – Меры государственного стимулирования инновационной деятельности в мире [42, с. 14-15]

Меры поддержки и стимулирования	Место реализации
1. Прямое финансирование – субсидии, займы и ссуды, в том числе на льготных условиях без выплаты процентов и безвозмездные, достигающие 50% на покрытие расходов создания инноваций.	Великобритания, Германия, Дания, Индия, КНР, Норвегия, США, Франция, Швеция
2. Целевые дотации и гранты на научно-исследовательские разработки.	Япония, Великобритания, КНР, США, Австрия, Германия, Франция, Греция, Индия, Ирландия, Норвегия, Испания, Польша
3. Снижение государственных пошлин для индивидуальных изобретателей, представление им налоговых льгот, а также предоставление отсрочек или полное освобождение от уплаты.	Великобритания, Германия, Греция, Индия, Ирландия, Испания, КНР, Норвегия, Польша, США, Франция, Австрия, Япония
4. Разрешение госслужащим, которые являются сотрудниками государственных научно-исследовательских институтов, участвовать в коммерческой деятельности по внедрению научных разработок – работать по совместительству, владеть акциями, участвовать в управлении компаниями.	Великобритания, КНР, Греция, Дания, Франция, Австрия
5. Облегчение налогообложения для предприятий действующих в инновационной сфере, в т.ч. исключение из налогообложения затрат на НИОКР, льготное налогообложение университетов.	США, Великобритания, Индия, КНР, Япония
6. Обеспечение (законодательное) защиты интеллектуальной собственности и авторских прав, а также создание специальной инфраструктуры для их поддержки и экономического страхования.	Великобритания, Германия, Дания, Индия, КНР, Норвегия, США, Франция, Швеция
7. Создание и поддержка сети научных парков, бизнес-инкубаторов и зон технологического развития.	США, Япония, Германия, Дания, Индия, КНР, Швеция
8. Информационная и методическая поддержка участников инновационной деятельности, в виде создания информационных ресурсов, разъясняющих порядок получения грантов, создания специальных банков данных запатентованных изобретений и т.п.	США, Великобритания, КНР, Германия, ЕС, Швеция
9. Стимулирование патентования разработанных инноваций.	США, Германия, Франция, Швеция

Кроме того одним из важнейших инструментов поддержки инновационной деятельности для развитых стран, является заключение государством контрактов с различными организациями на проведение научно-

исследовательской деятельности. Подобные контракты предполагают тщательное согласования всех основных условий организации, проведения и получения результата – от сроков исполнения работ и до необходимых затрат на их выполнение. При этом заказчик гарантирует приобретение будущих результатов работы с их последующим выведением на рынок.

Отметим, что инновационная среда (среда коммерциализации) в Российской Федерации все еще находится в стадии формирования, вследствие чего эффективность применения вышеуказанных механизмов остается на достаточно низком уровне. Отсутствие основного закона об инновационной деятельности (или коммерциализации инноваций) в совокупности с плохо развитой инновационной инфраструктурой привело к тому, что в России намного ниже чем в других развитых стран как уровень инновационной активности российских предприятий, так и степень использования результатов научных исследований в производстве.

Тем не менее за последние несколько лет для поддержки и улучшения условий ведения инновационной деятельности в России был реализован относительно широкий ряд мер [95, с. 123]:

- субсидирование процентной ставки по банковским кредитам и займам инновационных предприятий;
- предоставление государственных гарантий инновационным предприятиям;
- создание и развитие фондов поддержки инновационной деятельности (ОАО «Российская венчурная компания», ОАО «Роснано», Российский фонд прямых инвестиций);
- подготовка промышленных площадок для реализации инновационных проектов («Сколково» и др.);
- обеспечение финансовой поддержки и предоставление льгот предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность, а также инвестиционных проектов;

- привлечение и подготовка квалифицированных кадров для осуществления инновационной деятельности в рамках создания малых инновационных предприятий при высших образовательных учреждениях согласно Федеральному закону от 02.09. 2009 № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения результатов интеллектуальной деятельности»;
- создание Всероссийского молодежного инновационного форума «Селигер»;
- предоставление грантов субъектам инновационной деятельности и т.д.

Кредитная, таможенная и налоговая политика России также направлена на поддержку инновационной деятельности, что выражается в предоставлении кредитов на специальных условиях предприятиям, пониженных налоговых сборах и таможенных пошлинах на импорт необходимого сырья и материалов. В результате на рынке инноваций в РФ насчитываются десятки тысяч организаций, чья деятельность может быть охарактеризована как инновационная, включая предприятия, образованные на основе Федерального закона № 217-ФЗ, а также оказывающие консалтинговые услуги центры коммерциализации и т. д.

Таким образом, по нашему мнению, для успешной коммерциализации инноваций и их выведения на рынок требуется достаточно развитый комплекс различного рода механизмов. При этом участие государства является неотъемлемым условием становления успешной инновационной среды в развитых странах. Обобщенный зарубежный опыт предоставляет примеры детального и сбалансированного регулирования государством инновационной деятельности как посредством прямого участия в инновационной деятельности, так и путем косвенной поддержки и развития инновационной инфраструктуры.

Тем не менее успех процесса коммерциализации определяется не только инновационной средой, но также самими предприятиями.

## ГЛАВА 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ

### 2.1. Анализ методов оценки коммерческого потенциала инноваций

Процесс коммерциализации неотъемлемо связан с множеством рисков, обусловленных прежде всего индивидуальностью каждого отдельного инновационного продукта. Выведение на рынок инноваций, невостребованных впоследствии, является сокрушительным ударом по жизнеспособности предприятия. В связи с этим особую важность для предприятий приобретает задача обеспечения всех условий успешного завершения данного процесса.

Залогом успеха коммерциализации выступает своевременный отбор из всего объема потенциальных проектов наиболее перспективных инноваций (первый этап коммерциализации как процесса), что позволяет предприятиям рационально распределять имеющиеся ресурсы и составлять прогнозы возможных изменений и сложностей на потенциальном рынке. В основу подобного отбора заложены различные методики и приемы оценки потенциала инноваций как объекта коммерциализации, получившие название технологического аудита (technology assessment) [79].

Следует отметить, что на современном рынке оценка коммерческого потенциала инноваций представлена в качестве самостоятельной сферы экономических отношений наравне с разработкой инноваций и их коммерциализацией, финансовыми и другими подобными услугами. Аудиторские (оценочные) компании разрабатывают свои собственные уникальные методики и приемы для оценки потенциала инноваций, которые компенсируют недостатки многих общедоступных методов. Подобные услуги также оказывают и некоторые финансовые учреждения, проводящие оценку инноваций для принятия решения о выдаче ссуд предприятиям.

Типичная структура оценки (технологического аудита) может быть представлена следующим образом: сбор информации – анализ – синтез (разработка рекомендаций) – составление отчета [79, с. 9].

Вся необходимая информация, исследуемая в рамках аудита, базируется на группе вопросов, перечень которых включает несколько разделов: преимущества для потребителей, характеристики возможного рынка, основные конкуренты, обеспечение ресурсами, осуществимость и защищенность идеи (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Основные разделы оценки перспективности инновационных продуктов [45; 46; 47]

Наименование раздела	Содержание раздела
1. Преимущества для потребителей	Осуществляется поиск аналогичных продуктов, рассматриваются преимущества оцениваемого продукта в сравнении с аналогами, подбираются потенциальные методы мотивирования и повышения интереса потребителей к предлагаемой инновации.
2. Характеристики возможного рынка	Изучается динамика развития и роста рынка, его размер и сегментация, имеются ли барьеры вхождения.
3. Основные конкуренты	Определяются основные конкуренты, их организации-партнеры (поставщики, фонды и т.п.), в каких сегментах рынка они продвигают свои наработки, проявляют ли интерес по отношению к конкретному сегменту, на котором будет позиционироваться оцениваемая инновация.
4. Осуществимость идеи	Проверяется сложность создания рабочего прототипа, возможность вести разработку инновации без дополнительных затрат (других инноваций или особенных материалов/сырья/компонентов), а также соответствие принятым экологическим нормам, законодательным и нормативным актам.
5. Защищенность идеи	Рассматривается простота получения патентного права на разрабатываемую инновацию, его надежность в случае представления смежной технологии конкурентами, и защищенность инновации от копирования еще на стадии ее разработки.
6. Обеспечение ресурсами	Оценивается возможность коммерциализации инновации с использованием имеющегося оборудования, наличие необходимых ресурсов (трудовых, финансовых, информационных и т.д.), их резерва для непредвиденных ситуаций.

Рассматривая коммерциализацию как процесс выведения инновационных продуктов на рынок (от новой идеи до ее внедрения), отметим, что изучение состояния рынка в рамках технологического аудита имеет первостепенное

значение. При этом благоприятное завершение процесса коммерциализации для предприятия возможно если:

- на рынке имеется неудовлетворенный спрос на какой-либо товар, услугу;
- наблюдается высокая динамика роста рынка;
- некоторые конкурирующие предприятия занимают достаточно слабую позицию на рынке, позволяющую в последствии вытеснить их.

При оценке преимуществ инновационного продукта особое внимание уделяется мотивации потенциальных потребителей к отказу от использования распространенных продуктов, услуг в пользу данной инновации, приобретению продукции ранее неизвестного производителя (если предприятие только выходит на рынок) или оборудования для собственных разработок [45; 46; 47].

В качестве основной информации в отношении конкурентов (если информация не является коммерческой тайной), которой желательно располагать при коммерческой реализации инноваций, выделяют:

- полный перечень видов выпускаемой продукции;
- полный перечень всех проведенных НИОКР и начатых на момент оценки;
- полный перечень цен на их продукты, услуги, включая себестоимость их производства или оказания;
- полный перечень партнеров и основных потребителей продуктов, услуг;
- потенциальные планы расширения сферы деятельности.

Фактически, в случае успеха инновации, большинство конкурентов (как существующих, так и новых) часто предпринимают попытки получения мгновенной выгоды, воспользовавшись инновационным продуктом, технологией в своих целях. Поэтому обеспечение максимальной защищенности интеллектуальных прав является еще одним из условий успешной коммерциализации.

Основу технологического аудита составляет качественный комплексный анализ инновации, в связи с этим все методики и приемы оценки, используемые в процессе аудита, в зависимости от уникальности инновации базируются на

нескольких десятках классических методов. В составе которых могут быть выделены следующие наиболее часто применяемые методы:

- функциональный анализ;
- SWOT-анализ;
- PEST-анализ;
- SNW-анализ;
- SPACE-анализ;
- портфельный анализ;
- сценарный анализ;
- сравнительный анализ;
- анализ комплексных бальных оценок;
- экспертный анализ (экспертных оценок);
- анализ с помощью дерева целей;
- анализ на основе наблюдения;
- анализ на основе эксперимента;
- изучение документов;
- анализ на основе опроса;
- анализ на основе анкетирования;
- анализ на основе тестирования.

Функциональный анализ заключается в рассмотрении инновации в качестве системы, состоящей из различных элементов, каждый из которых предназначен для выполнения определенной функции (к примеру, определения новизны технологии, значимости, возможности интеграции с другими инновациями и т.д.).

SWOT-анализ применяется для комплексной оценки разрабатываемой инновации, в частности внутренних возможностей разработки и внешних условий, оказывающих какое-либо влияние на процесс ее коммерциализации. Аббревиатура SWOT отражает исследуемые характеристики инновации: сильные стороны (Strengths), слабые стороны (Weakness), возможности

(Opportunities) и угрозы (Threats) коммерциализации. SWOT-анализ также используется для исследования предприятия как такового (способно ли оно эффективно вывести на рынок инновационный продукт).

PEST-анализ предназначен для оценки исключительно условий внешней среды, влияющих на коммерческую деятельность предприятия. В рамках PEST-анализа исследуются политические (Political), экономические (Economic), социальные (Social) и технологические (Technological) условия.

SNW-анализ, в отличие от PEST-анализа, предназначен для оценки условий внутренней среды предприятия, а именно сильной (Strength) и слабой (Weakness) его сторон, включая нейтральную (Neutral), принимаемую в качестве среднерыночного значения оцениваемого параметра в сравнение с конкурентами.

SPACE-анализ объединяет в себя наработки SWOT-, PEST-, SNW-анализа в единый пространственный метод оценки коммерческой деятельности предприятия, предоставляющий возможность сделать прогноз относительно эффективности коммерциализации разрабатываемой инновации на основе исследования четырех блоков внутренних и внешних условий – конкурентных преимуществ инновации, стратегического потенциала предприятия, рыночных условий в конкретном сегменте и условий бизнеса в стране в целом.

Портфельный анализ является прямым методом оценки коммерциализуемости инновации. Данный метод построен на использовании «портфельной теории», согласно которой применительно к инновациям уровень потенциала инновационного продукта находится в тесной полярной связи с уровнем риска его коммерциализации.

Сценарный анализ позволяет заранее предусмотреть несколько вариантов различных сценариев (альтернативных путей) дальнейшего развития, как предприятия, сегмента рынка, так и собственно инновационного продукта на рынке.

Сценарный анализ учитывает все изменения условий внешней и внутренней среды, предлагая оптимистический, пессимистический и реальный

путь развития событий, а также их различные сочетания для более точного прогноза.

Сравнительный анализ строится на типичном сравнении исследуемых характеристик предприятия или инновации между собой (в сравнении со среднерыночными значениями или с конкурентами и аналогичными инновациями).

Анализ комплексных бальных оценок позволяет по критерию риска интегрально оценить конкурентоспособность предприятия на рынке, конкурентоспособность самого инновационного продукта, уровень его потенциала и многое другое.

Экспертный анализ (экспертных оценок) – использование разнообразных групповых методов, например метода «Мозгового Штурма», метода «Дельфи», метода «365», метода комиссий и т.д., экспертами (в рассматриваемом случае – специалистами по коммерциализации и защите интеллектуальной собственности) для оценки потенциала инновации.

Дерево целей – метод, представляющий собой иерархическую систему взаимосвязанных целей. Согласно методу цели верхнего порядка (вершина дерева) делятся на подцели, которые также делятся и т.д. (ветви дерева).

Метод дерева целей удобен для представления всех возможных путей и выбора наиболее оптимального из них, и в области выведения инновационных продуктов на рынок, и в области дальнейшего развития предприятия как такового.

Также для оценки коммерческого потенциала инноваций часто применяются разнообразные общенаучные и специфические методы: наблюдение, эксперимент, опрос, изучение документов, анкетирование и т.п.

Наблюдение и эксперимент предполагает использование органов чувств для сбора необходимой информации с последующей регистрацией наблюдаемых событий.

Однако эксперимент отличается тем, что для него создаются специальные условия, в которых происходит наблюдение.

Изучение документов – наиболее простой в применении и достаточно затратный метод по времени проведения (в зависимости от качества анализа), позволяет получить необходимую официальную информацию касательно деятельности предприятий, проведенных НИОКР, патентов, разработанных инновационных продуктах, их характеристик и многого другого.

Опрос предназначен для изучения мнения потенциальных покупателей или работников предприятий касательно инновационного продукта, положения предприятия на рынке, возможностях коммерциализации и т.д., используя заранее составленный перечень необходимых вопросов.

Опрос должен проводиться квалифицированными специалистами для получения наиболее качественной и объективной информации.

Анкетирование является разновидностью опроса, проводится в письменном виде на основе специально подготовленных вопросников. Ответы могут даваться как в развернутом виде, так и в виде нескольких предлагаемых вариантов ответа. Вопросы должны быть простыми, достаточно короткими и исключать двусмысленность трактовки.

Тестирование – общедоступный метод, применяемый для выявления особенностей (качественных и количественных) исследуемой инновации или предприятия.

Одними из основных методик технологического аудита, более подробно рассмотренными нами в данном исследовании, являются методики LIFT и TAME.

Методика LIFT (Linking Innovation, Finance and Technology) была разработана в рамках пятой рамочной программы Европейского Союза по научным исследованиям и технологическим разработкам (FP5 – Fifth Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration Activities), проводившейся с 1998 по 2002 г.

В целом технологический аудит по методике LIFT представляет собой экспертный метод отбора проектов коммерциализации инноваций для их

финансирования [86, с. 12]. Оценка осуществляется по классической схеме: сбор информации (интервью) – анализ – составление отчета.

Согласно рассматриваемой методике на предприятие приглашается команда экспертов из трех человек для проведения интервью (длительность интервью – приблизительно два часа).

Предварительно предприятие получает анкету по проекту коммерциализации (одна анкета на один проект), которую необходимо заполнить в течение трех рабочих дней с момента получения и переслать обратно экспертам.

Далее экспертами проводится тщательный анализ данных анкеты, и на основании полученных результатов готовится набор вопросов для интервью.

Также предприятию необходимо подготовить перечень документов для интервью, который включает [86, с. 12]:

- бизнес-план проекта;
- отзывы потенциальных покупателей на инновационный продукт, производимый по проекту коммерциализации технологии;
- документы, характеризующие рынок продукта;
- техническое описание используемого оборудования;
- резюме основных исполнителей проекта;
- копии патентов, отчетов о патентных исследованиях и т.п.;
- все документы, касающиеся взаимоотношений предприятия-разработчика и производителя продукта (если предприятие не планирует производить инновационный продукт самостоятельно).

Эти документы исследуют при их наличии, но не ограничиваются ими.

Вся полученная информация фиксируется и оценивается экспертами (в баллах по шкале от 1 до 5) по утвержденным индикаторам, характеризующим проект. Индикаторы подразделяются на две категории – индикаторы привлекательности проекта и индикаторы риска.

Категория привлекательности проекта обычно включает 10 индикаторов: объем рынка, динамику развития рынка, рентабельность, срок вывода продукта на рынок и т.д.

Категория рисков предусматривает около 20 индикаторов: патентную чистоту, стадию разработки, наличие стратегии маркетинга, финансовую обеспеченность, обеспеченность персоналом, квалификацию персонала и т.д.

Баллы присваиваются коллективно всеми экспертами и определяются с помощью карты оценки проекта, в которой описаны критерии оценки проекта по каждому индикатору на тот или иной балл [86, с. 15]. Чем выше балл каждого индикатора, тем приоритетней проект. В случае с индикаторами риска высокий балл означает, что проект является нерискованным.

В конце все баллы суммируются, при этом если индикатор риска имеет значение от 3 и выше, то к сумме, полученной по категории индикаторов привлекательности проекта, прибавляется 0, если же индикатор риска имеет значение 1 или 2, то из суммы вычитаются 3 балла или 1 балл соответственно.

Если в результате проект набирает, к примеру, максимальные 50 баллов (10 индикаторов по 5 баллов) по категории индикаторов привлекательности, и по категории индикаторов риска получает по 2 балла за каждый индикатор из 20, то итоговая сумма будет равна 30 баллам.

Затем эксперты пишут заключение, и все полученные результаты аудита передают предприятию. Если итоговая сумма баллов равна 40 и более, то проект является приоритетным – его реализация может быть начата уже сейчас. Если итоговая сумма баллов колеблется между 25 и 40, то проект является перспективным – над ним еще нужно работать. Если итоговая сумма баллов меньше 25, то проект является проблемным – у него гораздо больше слабых мест, чем преимуществ [86, с. 15].

В таблице 2.2 представлены основные разделы методики LIFT, в соответствии с которыми проводится экспертная оценка различных сторон проекта коммерциализации инновационных продуктов.

Таблица 2.2 – Разделы оценки проекта по методике LIFT [44, с. 35-37; 96]

Наименование раздела	Вопросы/сведения раздела
1. Общие сведения о проекте коммерциализации технологии и организации – держателе проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о проекте коммерциализации технологии.</li> <li>2. Оценка завершенности этапов жизненного цикла проектов (дается автором проекта).</li> <li>3. Общие сведения об организации, представляющей проект (если проект подается организацией).</li> </ol>
2. Стадия развития проекта коммерциализации технологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково состояние проекта? Реализуем ли он технически? На какой стадии находится разработка (лабораторный макет, экспериментальный образец, серийный образец и т. п.).</li> <li>2. Как глубоко изучен рынок будущего продукта? Имеется ли или реализуется ли стратегия маркетинга?</li> <li>3. Обоснована и достаточна ли сумма необходимых вложений и насколько проработаны схемы финансирования и возврата вложенных средств? Как они реализуются?</li> <li>4. Как согласуются техническая, рыночная и финансовая стадии развития проекта?</li> <li>5. Каков рыночный потенциал проекта, т.е., каковы перспективы рынка будущего продукта и обоснованность прогнозов продаж?</li> </ol>
3. Научно-технологический потенциал проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Могут ли научные результаты, лежащие в основе инновационного проекта дать конкурентные преимущества новому товару на мировом или российском рынках?</li> <li>2. Могут ли технологии производства товара или технологии, закладываемые в новый товар, дать ему конкурентные преимущества на мировом или российском рынках?</li> <li>3. Имеются ли объекты интеллектуальной собственности, позволит ли стратегия ее использования усилить преимущества нового товара на мировом или российском рынках?</li> </ol>
4. Правовая оценка интеллектуальной собственности и стратегии ее использования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надежна ли правовая защита проекта?</li> <li>2. Обеспечивает ли правовая защита интеллектуальной собственности конкурентоспособность объекта по проекту на мировом и российском рынках?</li> <li>3. Каковы планы использования интеллектуальной собственности?</li> </ol>
5. Кадровый потенциал коллектива проекта (организации)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как коллектив использовал и использует ресурсы, имеющиеся в его распоряжении?</li> <li>2. Насколько стабилен коллектив? Какие факторы обеспечивают стабильность?</li> <li>3. Какие общие ценности объединяют коллектив?</li> <li>4. Какова динамика развития коллектива?</li> <li>5. Есть ли примеры успешной истории коллектива (научной, производственной, социальной)?</li> </ol>

## Продолжение таблицы 2.2

Наименование раздела	Вопросы/сведения раздела
6. Соответствие международным стандартам	Какова степень соответствия проекта требованиям международного стандарта ISO (ИСО) 9001 Системы менеджмента качества?
7. Уровень взаимодействия организации–разработчика научно-технической продукции и промышленного партнера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сведения об организациях.</li> <li>2. Целесообразность реализации проекта на соответствующем предприятии.</li> <li>3. Организационно-правовая структура взаимодействия партнеров.</li> <li>4. Правовая готовность партнеров к реализации проекта.</li> <li>5. Уровень совместной проработки проекта.</li> </ol>
8. Уровень менеджмента организации (коллектива), коммерческая зрелость проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хорошо ли приспособлена организация (коллектив проекта) к решению сложной задачи выведения технологического продукта на рынок?</li> <li>2. Готовы ли высшее руководство, менеджмент и персонал организации (коллектив проекта) к работе и взаимодействию с клиентами (покупателями, заказчиками), промышленными партнерами, властью в инновационной сфере?</li> <li>3. Может ли организация стать существенным элементом региональной инновационной системы, например ядром научно-технологического кластера?</li> </ol>
9. Ожидаемый эффект от реализации инновационного проекта	Ожидаемый эффект от реализации инновационного проекта определяется на основе информации, полученной в предыдущих разделах. Выбор определяемых эффектов и характеристик эффективности зависит от цели анализа и требований заказчика.

Вторая методика технологического аудита – TAME (Technology And Market Evaluation) разработана организацией Lambic Innovation Ltd. Отличие методики TAME от методики LIFT заключается в том, что в первой основное внимание уделяется оценке потенциальных рынков сбыта инновационного продукта.

Технологический аудит по методике TAME основывается на системном подходе к оценке инновационных продуктов и их коммерческого потенциала, и включает пять разделов оценки [86, с. 16]:

- сильные стороны и обширность рыночных применений инновационного продукта;
- сущность новой технологии, используемой в продукте;

- существующие проблемы коммерциализации инновационного продукта;
- существующие проблемы содействия процессу коммерциализации инновационного продукта;
- другие коммерческие вопросы.

Оценка каждого раздела осуществляется на основе вопросников, специально разработанных для этой методики. Все ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале, но в отличие от методики LIFT, где баллы присваивались только разделам (индикаторам) оценки на основе всех ответов на вопросы в разделе, в методике TAME в баллах оценивается каждый вопрос раздела. Максимальное количество баллов, которое может получить инновационный продукт по этой методике, составляет 200, минимальное – 40. При этом если потенциальный рынок инновационного продукта состоит из нескольких сегментов, то необходимо провести несколько системных оценок для разных условий.

Все основные разделы оценки инновационного продукта и основные вопросы (сведения) каждого из них представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Разделы оценки инновации по методике TAME [44, с. 42-44; 96]

Наименование раздела	Вопросы/сведения раздела
1. Оценка технологии	1. Альтернативные / конкурирующие технологии. 2. Полнота технологии. 3. Новизна технологии (в целом, не только для специфической области применения). 4. Альтернативные решения, которые могут заменить технологию. 5. Стандарты, которым должна соответствовать технология.
2. Оценка коммерциализации технологии	1. Объем дополнительных работ, которые должно выполнить лицо, приобретающее патент / лицензию. 2. Техническое содействие, необходимое или имеющееся после осуществления трансфера технологии. 3. Техническое содействие, необходимое в процессе трансфера технологии. 4. Лицензионные ограничения. 5. Правовые ограничения. 6. Свобода использования технологии. 7. Насколько легко обеспечить охрану технологии и предотвратить нарушения патентного права?

## Продолжение таблицы 2.3

Наименование раздела	Вопросы/сведения раздела
3. Оценка интеллектуальной собственности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие отчета о патентной экспертизе.</li> <li>2. Срок действия патента с момента экспертизы.</li> <li>3. Другие внешние оценки интеллектуальной собственности при проведении внешней экспертизы патента или другого объекта интеллектуальной собственности.</li> <li>4. Сущность изобретения.</li> <li>5. Объем исключительных прав на объект интеллектуальной собственности.</li> <li>6. Возможность конфликтов с ранее созданными изобретениями.</li> <li>7. Набор видов охраны интеллектуальной собственности (один вид или несколько).</li> <li>8. Возможность усилить охрану интеллектуальной собственности или создать портфель объектов интеллектуальной собственности, т.е. наличие других объектов интеллектуальной собственности, которые могут увеличить ценность оцениваемой.</li> <li>9. Потенциал усиления интеллектуальной собственности за счет дополнительных НИОКР.</li> <li>10. Свободна ли интеллектуальная собственность от обязательств, конфликтов?</li> </ol>
4. Оценка технического содействия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеющийся уровень технической поддержки.</li> <li>2. Опыт оказания технической поддержки изобретателями.</li> <li>3. Опыт изобретателей в части коммерциализации разработок.</li> <li>4. Личность изобретателей / разработчиков.</li> <li>5. Репутация изобретателя / научного коллектива.</li> </ol>
5. Оценка возможностей рыночного применения и коммерциализации технологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Местонахождение технологии.</li> <li>2. Области применения технологии.</li> <li>3. Возможности географического сегментирования рынка</li> <li>4. Общий размер рынка.</li> <li>5. Прогноз завоевания доли рынка.</li> <li>6. Оценка размеров роялти.</li> <li>7. Сущность сектора рынка, на котором будет применяться технология.</li> <li>8. Структура рынка.</li> <li>9. Профиль конечных потребителей.</li> <li>10. Инерция потребительского рынка – насколько быстро восприимчив он к технологическим инновациям.</li> <li>11. Имеются ли прямые конкуренты, использующие похожие технологии?</li> <li>12. Имеются ли косвенные конкуренты (например, альтернативные решения, использующие другие подходы для удовлетворения той же потребности)?</li> <li>13. Уровень технологии – прорывная технология или технология, совершенствующая имеющиеся технологии.</li> </ol>

## Продолжение таблицы 2.3

Наименование раздела	Вопросы/сведения раздела
6. Оценка рынка (в случае если рынок делится на несколько сегментов)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перспективы роста рынка.</li> <li>2. Прогнозируемый потенциал развития рынка.</li> <li>3. Потребности рынка.</li> <li>4. Профиль конечного потребителя.</li> <li>5. Уровень технологии – прорывная технология или технология, усовершенствующая имеющиеся технологии.</li> <li>6. Конкуренция.</li> <li>7. Период возврата инвестиций.</li> <li>8. Ожидаемый срок жизни продукции или услуг.</li> <li>9. Какую часть конечной продукции создает технология, защищенная правами на интеллектуальную собственность?</li> <li>10. Зависит ли успех продаж продукции / услуг от этой интеллектуальной собственности?</li> </ol>

По окончании оценки эксперты составляют исполнительное резюме, включающее сумму баллов по каждому из разделов и итоговую сумму баллов. Чем ближе сумма баллов к 200, тем перспективнее является инновация и тем выше ее коммерческий потенциал. В резюме также проводится сравнительный анализ оценок по всем разделам, делаются обобщающие выводы, затем составляются рекомендации, что позволяет предприятию выявить основные недостатки инновационного продукта и обозначить направления по их устранению.

Таким образом, по нашему мнению, анализ многообразия методов оценки коммерческого потенциала инноваций позволяет сделать вывод – успех коммерциализации в определенной степени определяют именно предприятия. Несмотря на то, что большинство методов оценки общедоступны и предполагают достаточную простоту применения при минимальных затратах, окончательное решение о проведении или не проведении оценки инновации принимается предприятиями самостоятельно. Тем не менее многие из приведенных выше методов, за исключением специализированных, обязательно используются для анализа деятельности предприятий как таковых, их конкурентоспособности в динамично меняющейся инновационной среде, что также предусматривается в рамках технологического аудита.

## **2.2. Исследование влияния факторов внутренней и внешней среды на процесс коммерциализации инноваций**

Каждое предприятие на рынке существует и функционирует в тесном взаимодействии с окружающей средой (инновационной средой или средой коммерциализации). Любой процесс, происходящий на предприятии, будь то НИОКР, обновление оборудования, набор необходимых кадров, поиск бизнес-партнеров или новых точек сбыта, неотъемлемо подвергается воздействию среды. При этом коммерциализация как заключительный этап инновационной деятельности наиболее подвержена этому воздействию, т.к. напрямую зависит от успешного завершения всех предшествующих ей процессов. Вследствие чего, максимально эффективное их протекание, и коммерциализации в особенности, возможно только в случае оказания средой благоприятного воздействия, а именно преобладающим количеством факторов в ее составе.

Для оценки влияния факторов инновационной среды на коммерциализацию нами был использован метод SWOT, углубленный за счет применения возможностей PEST и SNW. Сочетание этих трех методов позволило добиться более детальной оценки факторов внешней и внутренней среды. Однако прежде чем перейти к анализу полученных результатов, нами также была рассмотрена инновационная среда, т.к. она обладает особенностью, которая обязательно должна приниматься во внимание при оценке – наличием взаимосвязи между всеми ее факторами [94].

В таблице 2.4 представлены основные факторы инновационной среды, воздействующие на предприятия, которые сгруппированы по методу функционального анализа, в соответствии с присущими каждому из факторов определенными функциями [25, с. 23-29]. Среди факторов макросреды выделяют следующие: политико-правовые, экономические, демографические, социально-культурные, научно-технические и природные. Микросреда характеризуется следующими факторами: конкуренция, поставщики, потребители, общественные организации, посредники и рынок рабочей силы.

Таблица 2.4 – Факторы инновационной среды

Факторы макросреды	Факторы микросреды	Факторы внутренней среды
<b>I. Экономические</b>	<b>I. Поставщики</b>	<b>I. Инновационная деятельность</b>
в том числе: 1. уровень развития экономики; 2. спрос и предложение на рынке; 3. покупательная способность потребителей на рынке; 4. инфляция; 5. уровень колебания цен; 6. налогообложение; 7. прочие.	в том числе: 1. количество поставщиков на рынке; 2. уровень цен на материалы; 3. степень монополизации; 4. режим поставок; 5. качество поставляемых материалов; 6. прочие.	в том числе: 1. исследования и разработки; 2. приобретение патентов и лицензий; 3. приобретение или создание новых технологий 4. технологическая подготовка производства; 5. опытное производство и испытания; 6. прочие.
<b>II. Научно-технические</b>	<b>II. Конкуренция</b>	<b>II. Возможности организации (снабжение, инфраструктура)</b>
в том числе: 1. уровень развития науки и технологий; 2. основные направления развития инноваций; 3. степень внедрения инноваций; 4. патентно-лицензионные отношения; 5. инновационная инфраструктура; 5. прочие.	в том числе: 1. количество конкурентов на рынке; 2. рыночная доля каждого конкурента; 3. степень монополизации; 4. вероятность и возможность появления новых конкурентов; 5. уровень цен на аналогичные товары; 6. прочие.	в том числе: 1. взаимодействие с поставщиками; 2. собственная сырьевая база; 3. собственные складские помещения; 4. местоположение предприятия; 5. прочие.
<b>III. Социально-культурные</b>	<b>III. Посредники</b>	<b>III. Управление и персонал</b>
в том числе: 1. тенденции роста уровня качества образования; 2. тенденции роста уровня жизни; 3. жизненные нормы и ценности, культура, устоявшиеся традиции; 4. отношение к различным организациям; 5. уровень социальной защищенности населения; 6. организационная и потребительская культура населения; 7. прочие.	в том числе: 1. количество посредников на рынке; 2. качество оказываемых услуг (транспортных, консалтинговых, маркетинговых, рекламных и т.д.); 3. уровень цен на услуги; 4. величина процента по кредиту; 5. степень монополизации; 6. прочие.	в том числе: 1. стиль управления; 2. организационно-управленческая структура; 3. компетентность, образование, трудовые навыки и умения; 4. условия труда; 5. заработная плата; 6. социальная защита персонала; 7. текучесть кадров; 8. прочие.

## Продолжение таблицы 2.4

Факторы макросреды	Факторы микросреды	Факторы внутренней среды
IV. Демографические	IV. Общественная среда	IV. Маркетинг
в том числе: 1. общая численность населения; 2. плотность населения; 3. возрастная структура населения; 4. миграция; 5. прочие.	в том числе: 1. отношение к предприятию различных структур (экологических организаций; организаций по защите прав потребителей; СМИ и т.д.); 2. возможности взаимодействия; 3. прочие.	в том числе: 1. продвижение; 2. сбыт; 3. сегментирование и диверсификация рынков сбыта; 4. позиционирование товара 5. торговые марки, бренды; 6. прочие.
V. Природные (экологические)	V. Потребители	V. Финансы
в том числе: 1. уровень загрязнения окружающей среды; 2. государственный контроль охраны окружающей среды; 3. наличие природных ресурсов; 4. климатические условия и вероятные стихийные бедствия; 5. прочие.	в том числе: 1. покупательная способность; 2. отношение к предприятию; 3. географическое местоположение; 4. потребительская культура; 5. спрос на продукцию; 6. прочие.	в том числе: 1. финансовая политика предприятия; 2. финансовое планирование; 3. рентабельность и ликвидность; 4. инвестиции; 5. финансовая устойчивость 6. прочие.
VI. Политико-правовые	VI. Рынок рабочей силы	VI. Производственная деятельность
в том числе: 1. коррупция; 2. уровень политической стабильности; 3. законы и постановления 4. государственная политика; 5. государственная поддержка предпринимательской деятельности; 6. прочие.	в том числе: 1. наличие высококвалифицированных специалистов; 2. спрос и предложение по требуемым вакансиям; 3. уровень занятости и безработицы; 4. уровень качества образования; 5. прочие.	в том числе: 1. качество; 2. объем; 3. издержки; 4. применяемые технологии и средства производства; 5. экологичность производства; 6. прочие.

Источник: составлено автором

Соответственно факторами внутренней среды выступают: инновационная и производственная деятельность, персонал, маркетинг, финансы, а также инфраструктурные и снабженческие возможности предприятий.

Взаимодействие факторов как микро- и макросреды, так и внутренней среды между собой происходит по принципу причинно-следственной связи, когда один из факторов способен повлиять на появление другого. При этом

непосредственно на деятельность предприятий, и коммерциализацию в частности, влияют лишь единицы из них, большинство факторов образуют цепочки связей, поэтому изменение одного обязательно ведет к изменению другого.

В качестве наглядного примера нами в диссертационном исследовании был выбран один из экономических факторов – уровень развития экономики, и построена цепочка от него и до процесса коммерциализации инновации на предприятии с учетом всех влияющих факторов.

Итак, экономическое положение страны в значительной степени затрагивает государственную политику, направляемую на его поддержание и развитие, и наоборот. Инновационная политика подразумевает введение государственных инновационных программ, включая: во-первых, разработку методов и инструментов регулирования деятельности предприятий (различных законов, норм и актов, а также предоставление субсидий, дотаций и грантов); во-вторых, выделение ассигнований на развитие науки и техники, также влияющих на предприятия, повышая уровень развития науки и технологии, и расширяя рынок новых технологий как таковой. Это оказывает прямое воздействие на конкуренцию на рынке, обуславливая сложность выхода на него, общее количество предприятий, возможность появления новых или сокращения имеющихся. В свою очередь уровень конкуренции стимулирует инновационную и производственную деятельность предприятий, вынуждая разрабатывать совершенно новую продукцию, улучшать качество выпускаемой или технологии ее производства и т.д.

Таможенная политика устанавливает условия импорта и экспорта продукции, таможенные пошлины и сборы, что влияет на поставки сырья и материалов, их цену и количество. Это формируют финансовую и маркетинговую политику предприятия, определяя наиболее выгодные условия продвижения и сбыта продукции, наравне с наименее затратными путями приобретения необходимых материалов и сырья. И в результате финансовую устойчивость предприятия.

Кредитная и налоговая политики определяют общий объем кредитов, уровень процентной ставки, количество, размер и виды налоговых выплат и возможность получения льгот соответственно, затрагивая финансовую составляющую предприятий, в том числе и через всех конкурентов, поставщиков и посреднические организации.

В той же степени экономическое положение влияет на стоимость рабочей силы, и как следствие, покупательную способность потребителей, тенденции роста уровня жизни. Которые воздействуют на качество и цену выпускаемой продукции, заставляя предприятия совершенствовать имеющиеся технологии производства за счет разработки новых продуктов или приобретения лицензий.

С другой стороны стоимость рабочей силы вместе с демографической ситуацией в стране (общая численность, половозрастная структура, миграция и т.д.) и социально-культурными факторами, в частности повышением уровня и качества образования, формирует рынок трудовых ресурсов (наличие высококвалифицированных специалистов, спрос и предложение по требуемым вакансиям), также как и кадровый потенциал предприятий (необходимые навыки и умения, возможность повышения квалификации и т.д.). Вместе с тем на демографическую ситуацию оказывают влияние климатические условия, что соответственно отражается на географическом местоположении предприятий, их инфраструктуре, и культуре общества в целом.

Уровень загрязнения окружающей среды определяет государственную экологическую политику и появление различных экологических организаций, определяющих на основе уровня развития науки и техники экологические критерии деятельности предприятий, создающих предпосылки к появлению экологически чистых производств, и в итоге – конкурирующих предприятий, новых продуктов или услуг.

Представленный выше анализ внешних и внутренних факторов в совокупности с приведенным примером демонстрирует не только очевидную взаимосвязь, но и значительную взаимообусловленность факторов инновационной среды (среды коммерциализации) (рис. 2.1).

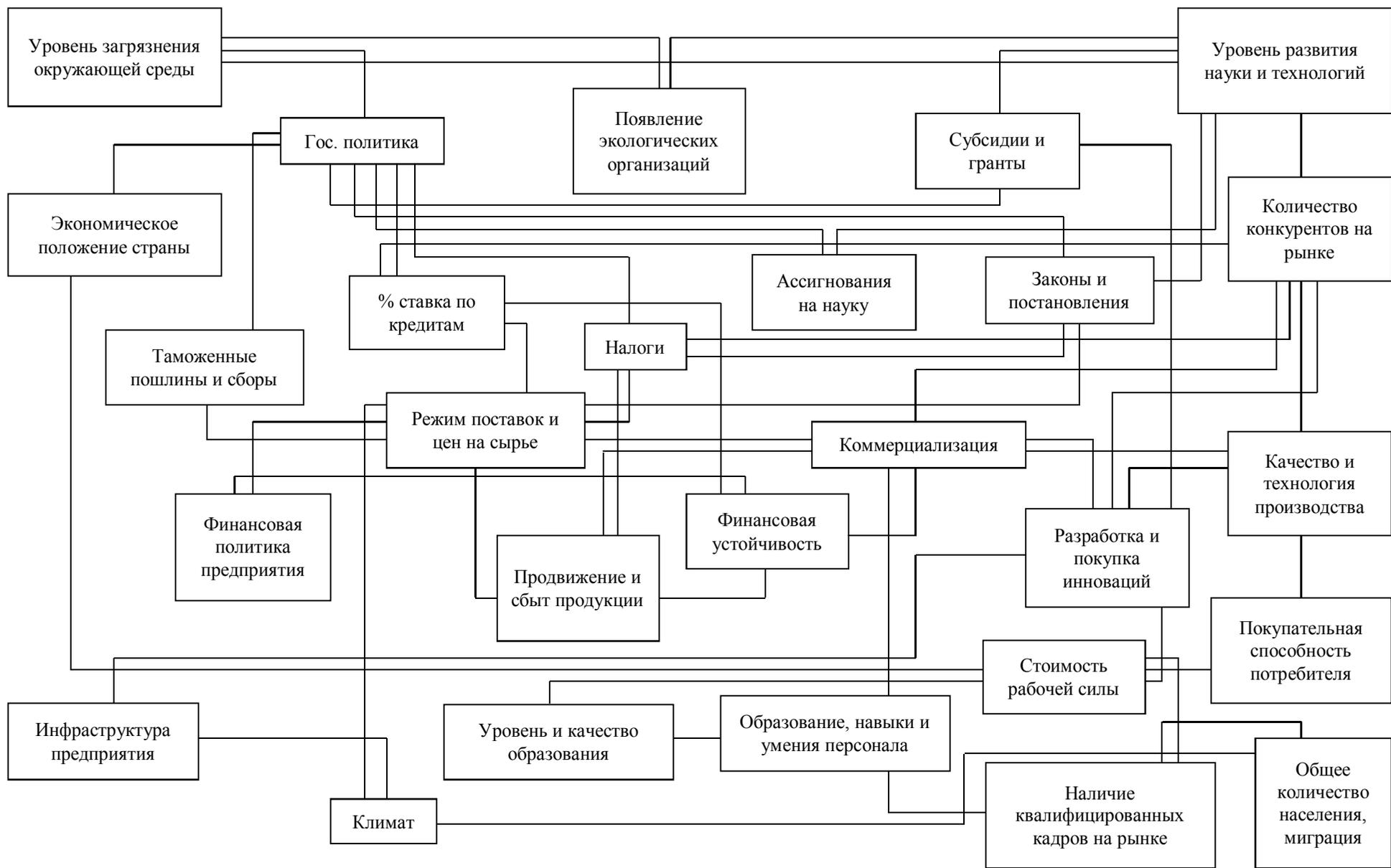


Рисунок 2.1 – Пример взаимосвязи факторов внешней и внутренней инновационной среды [94, с. 32]

Как было отмечено нами в предыдущей главе, инновационная среда (среда коммерциализации) в России продолжает оставаться на начальных стадиях своего формирования, в результате РФ в данном направлении отстает от других развитых стран.

Согласно данным британского информационного агентства Bloomberg, Россия к 2017 г. по уровню развития своей инновационной составляющей опустилась с 12-ого на 26-е место в ежегодном рейтинге, состоящим из 50 ведущих стран. При этом лидирующие позиции рейтинга по инновационному развитию продолжают удерживать США, Япония и Германия [123]. Согласно аналогичному исследованию консорциума Корнельского университета (США), Школы бизнеса INSEAD (Франция) и Всемирной организации интеллектуальной собственности Российская Федерация в 2016 г. занимала 43 строчку рейтинга из 128 стран (в 2015 г. РФ занимала 48 место) [126].

США ежегодно расходует на инновации более \$400 млрд. в год, занимая лидирующую позицию по объемам мировых расходов на НИОКР (26% в 2014, 2015 и 2016 гг.). Доля Китая составляет 20% (более \$300 млрд. в год), Японии — 9% (\$150 млрд. в год), в то время как в России на инновации расходуется в целом примерно \$40 млрд. (по данным 2016 г. 44 млрд.) (рис. 2.2).

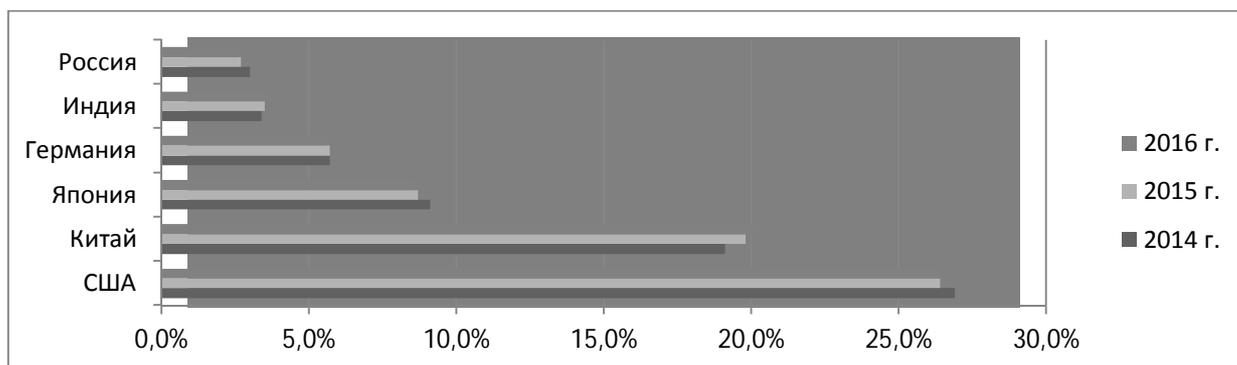


Рисунок 2.2 – Диаграмма объема мировых расходов на НИОКР в 2014, 2015 и 2016 гг. [122]

Низкая степень внедрения инноваций и общее низкое количество предприятий, оперирующих в инновационной сфере, также свидетельствует о минимальном уровне инновационной активности страны. Удельный вес

предприятий из всего объема, осуществляющих какие-либо инновации, на протяжении нескольких лет остается на уровне максимум 11% (рис. 2.3, рис. 2.5), малых предприятий – 5% (рис. 2.4).



Рисунок 2.3 – Диаграмма инновационной активности предприятий производственной сферы [36, с. 16]



Рисунок 2.4 – Диаграмма инновационной активности малых предприятий [36, с. 14]



Рисунок 2.5 – Диаграмма инновационной активности предприятий сферы услуг [36, с. 17]

Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров к началу 2016 году составил 1,8% в производственной сфере и 3,3% в сфере услуг, малых предприятий – не более 1%, что является крайне недостаточным для поддержания достойной конкурентоспособности на мировых рынках. Кроме того, удельный вес новых для рынка инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, услуг предприятий активных в инновационной сфере РФ на конец 2015 г. составил 7,9%, 4,3% и 1,6% соответственно. В то время как в развитых странах данный показатель превышает минимум отметку в 15% на протяжении многих лет.

При этом количество предприятий, имеющих собственные научно-исследовательские подразделения, в сфере услуг к 2016 году насчитывает лишь треть из всех предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, и только в производственной сфере достигает общего количества.

Более того, по нашему мнению, говорить о начале тенденции постепенного достижения мирового уровня в данных условиях не представляется возможным. Низкая динамика обмена инновациями –

приобретение и коммерциализация инновационных продуктов или услуг, включая закрепление патентных прав на них – выступающая свидетельством интеграции стран в мировой инновационный процесс, в случае России свидетельствует в большей степени только об ориентации на вступление в него. К началу 2016 г. из всего объема реализованной на внутреннем рынке РФ продукции под категорию инноваций попадает лишь 7,7%, из всей продукции, которая была выведена на зарубежные рынки – не более 8,9% (рис. 2.6).



Рисунок 2.6 – Диаграмма коммерциализации инноваций на внутреннем и внешнем рынках [36, с. 27]

Число приобретенных технологий предприятиями, осуществляющими технологические инновации, по данным на начало 2016 года составило в России 7368 и 8858 единиц в производственной и сфере услуг (табл. 2.5). Однако число коммерциализованных инноваций этими предприятиями не превысило 664 и 5744 единиц соответственно. На каждую коммерциализованную единицу в производственной сфере приходится десять приобретенных, в результате, по нашему мнению, прослеживается категорически неудовлетворительная инновационная динамика, более того, за счет предприятий Российской Федерации поддерживается не столько национальная экономика, сколько экономика зарубежных стран.

Таблица 2.5 – Инновации, переданные и приобретенные предприятиями, осуществляющими технологические инновации к 2016 г. [36, с. 156]

Форма новых технологий	Число приобретенных технологий	Из них за пределами РФ	Число переданных технологий	Из них за пределами РФ
Предприятия производственной сферы, всего	7368	1716	664	59
в том числе:				
1. права на патенты, лицензии, на использование изобретений;	720	187	160	0
2. результаты исследований и разработок;	929	224	113	7
3. ноу-хау, соглашения на передачу технологий;	168	15	21	8
4. покупка (продажа) оборудования;	3826	1174	320	42
5. прием (переход) на работу квалифицированных специалистов;	791	30	13	0
6. другие.	934	86	37	2
Предприятия сферы услуг, всего	8858	1272	5744	95
в том числе:				
1. права на патенты, лицензии, на использование изобретений;	1744	141	1579	15
2. результаты исследований и разработок;	1294	10	3207	64
3. ноу-хау, соглашения на передачу технологий;	53	1	161	3
4. покупка (продажа) оборудования;	2252	498	570	6
5. прием (переход) на работу квалифицированных специалистов;	1437	13	92	0
6. другие.	2078	609	135	7

Количество заявок на получение патентов в 2016 году в России составило 64,5 тыс. единиц, из них было удовлетворено около 80%, в 2015 году значение составляло – 62,3 тыс. и 79% соответственно [125]. В это же время количество заявок на получение патентов в одном только Китае за 2016 год превысило значение в 3 млн., показатель США – 414 тысяч, Индии – 303 тысячи [122].

Это, по нашему мнению, является ещё одним примером низкой конкурентоспособности РФ на мировом рынке инновационной продукции. Приведённая статистика выступает доказательством того, что современному состоянию инновационной среды в России, с учетом текущих тенденций, понадобится достаточно продолжительное время для достижения мировых требований.

Оценка влияния внешней и внутренней среды на коммерциализацию проводилась по основным факторам, выделенным нами в результате анализа инновационной среды. Необходимая информация была взята из различных статистических и маркетинговых баз данных, публикаций и сопутствующей документации в сети Internet за 2016 год.

Оценка производилась группой экспертов. Степень влияния каждого фактора оценивалась по стандартной бальной шкале (от 1 до 5) на основе ряда модифицированных экспертных методов. Где наибольшее влияние оценивалось в 5 баллов, наименьшее – 1 балл соответственно. Результаты представлены в приложение А, приложение Б и приложение В.

За основу был взят SWOT анализ, где возможности (Opportunities) и угрозы (Threats) расширялись за счет раскрытия факторов внешней среды PEST анализа, а сильные (Strengths) и слабые стороны (Weakness) – за счет расширенного SNW анализа внутренней среды. При этом сами графы «возможности» и «сильные стороны» оценивались со знаком «+», графы «угрозы» и «слабые стороны» со знаком «-».

По итогам проведенной оценки обозначились следующие факторы макросреды, оказывающие наиболее существенное влияние на предприятия сферы производства и процесс коммерциализации в частности:

- графа «возможности»: общая тенденция роста доходов потребителей; внедрение европейских стандартов образования; государственные программы по развитию инновационного предпринимательства и коммерциализации; снижение ставок налогообложения и таможенных пошлин для инновационных предприятий; усиление поддержки инновационного предпринимательства.
- графа «угрозы»: отсутствие спроса на инновации среди предприятий; неразвитость инновационной инфраструктуры; «российский менталитет»; общая сложность оформления патентных прав на инновации; неполнота законодательства в отношении инновационной деятельности и в частности коммерциализации.

Среди факторов микросреды существенное влияние на процесс выведения инноваций на рынок (и предприятия в целом) оказывают:

- графа «возможности»: отмена пошлин на ввоз некоторых видов материалов и оборудования; расширение состава оказываемых услуг посредническими предприятиями; увеличение спроса среди зарубежных клиентов; положительная динамика привлечения инвестиций.
- графа «угрозы»: увеличение числа «предприятий-однодневок»; бюрократизм; высокие затраты организации инновационной деятельности; рост требований банков по обеспечению займов; снижение покупательной способности за счет роста цен; недостаток молодых научных кадров в целом.

В рамках внутренней среды наибольшее влияние на процесс коммерциализации может быть оказано следующими факторами:

- графа «сильные стороны»: увеличение затрат на проведение исследований и разработки; совершенствование систем реализации инноваций на рынке; выход на международные рынки; «регулярность» налоговых выплат; внедрение современных методов и технологий производства; внедрение современных стандартов кооперации.
- графа «слабые стороны»: неразвитая система оценки инновационного потенциала; низкая заинтересованность в инновационной деятельности в целом; неразвитая система коммерциализации инноваций; низкая заинтересованность в инвестиционной деятельности; «остатки» технократического подхода к управлению; недостаток опыта в вопросах коммерциализации инноваций; низкий уровень мотивации.

Для сопоставления интенсивности влияния различных факторов макро- и микросреды, и внутренней среды результаты оценки интегрировались в единую сводную таблицу исходя из расчета взвешенных балльных показателей – каждому отдельному фактору был присвоен вес по степени важности в общей группе. Баллы оценки умножались на соответствующий вес и суммировались (табл. 2.6). При этом значения весов являются нормированными.

Таблица 2.6 – Результаты оценки факторов внешней и внутренней среды

Группа факторов	Сильная позиция	Нейтрал. позиция	Слабая позиция	Возможн.	Угрозы	$\Sigma$
<b>I. Факторы макросреды</b>				<b>+8,7</b>	<b>-11,45</b>	<b>-2,55</b>
1. Экономические факторы				+2,4	-2,1	+0,3
2. Политико-правовые факторы				+1,5	-2,7	-1,2
3. Демографические факторы				+0,7	-1,3	-0,4
4. Социально-культурные факторы				+2,0	-1,65	+0,35
5. Научно-технические факторы				+0,8	-3,0	-2,2
6. Природные (экологические) факторы				+1,3	-0,7	+0,6
<b>II. Факторы микросреды</b>				<b>+15,3</b>	<b>-13,2</b>	<b>+2,1</b>
1. Поставщики				+1,7	-2,5	-0,8
2. Конкуренция				+1,4	-2,0	-0,6
3. Посредники				+3,4	-2,7	+0,7
4. Потребители				+2,5	-2,1	+0,4
5. Рынок рабочей силы				+1,9	-2,1	-0,2
6. Общественная среда				+4,4	-1,8	+2,6
<b>III. Факторы внутренней среды</b>	<b>+10,5</b>	<b>0</b>	<b>-15,0</b>			<b>-4,5</b>
1. Возможности организации (снабжение, инфраструктура)	+0,9	0	-1,2			-0,3
2. Инновационная деятельность	+3,5	0	-4,7			-1,2
3. Маркетинг	+2,4	0	-1,2			-1,2
4. Финансы	+2,1	0	-2,6			-0,5
5. Производственная деятельность	+1,0	0	-1,7			-0,7
6. Управление и персонал	+0,6	0	-3,6			-3,0

Источник: составлено автором

Анализ полученных данных оценки факторов внешней и внутренней среды показал, что наибольшее положительное влияние оказывают факторы микросреды, предоставляя возможности для развития за счет активизации предприятий-посредников (консалтинговых, маркетинговых и т.п.) и организаций общественной среды (СМИ, охрана окружающей среды и т.п.).

Наибольшее отрицательное влияние на коммерциализацию (предприятия) оказывается внутренней средой, в частности в качестве слабости многих предприятий может быть выделена инновационная деятельность как таковая, а также устаревший подход к управленческой деятельности и недостаток квалифицированных кадров в области инноваций. Основной угрозой, генерируемой факторами внешней макросреды, является «инновационная неразвитость» России в силу взаимозависимости всех факторов обуславливающая аналогичное состояние многих предприятий страны.

Таким образом, по нашему мнению, инновационная среда (среда коммерциализации) является неотъемлемым условием осуществления процесса выведения инновационных продуктов на рынок. Состояние среды в РФ не отвечает современным требованиям, более того проведенная экспертная оценка показала, что общая сумма баллов, набранная инновационной средой, имеет отрицательное значение, вследствие чего влияние инновационной среды на коммерциализацию может быть охарактеризовано как негативное.

В подобных условиях выстраивание государством и бизнесом необходимой системы факторов может затянуться на многие годы, что непременно скажется на процессе коммерциализации инновационных продуктов. Тем не менее в России существуют предприятия, добившиеся определенного успеха в этой сфере деятельности.

### **2.3. Анализ состояния коммерциализации инновационных продуктов на российских предприятиях**

Ключевой целью каждого предприятия на рынке выступает обеспечение высокой эффективности деятельности (за счет максимизации цены либо сокращения затрат). При этом в условиях жесткой конкуренции инновационной экономики успешное функционирование предприятий во многом определяется их возможностью разработки и внедрения инновационных продуктов. Более того роль инновационной деятельности постоянно возрастает, поскольку

сохранить свою конкурентоспособность и повысить эффективность своей деятельности способно лишь то предприятие, которое может не только разработать инновацию, но и правильно ее реализовать.

Для анализа состояния коммерциализации инновационных продуктов на российских предприятиях в современных условиях инновационной среды (среды коммерциализации) нами были выбраны несколько предприятий различных направлений производственной деятельности: ОАО «Муза» (Филиал в Московской области), ОАО «Композит» (г. Королев Московской области), ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» (г. Орск Оренбургской области), АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» (г. Москва). В качестве основного источника исследуемых данных была использована финансово-экономическая и маркетинговая отчетность анализируемых предприятий.

ОАО «Муза» – международное предприятие, производитель мебельных изделий.

Предприятие «Муза» было создано в 2003 г. как производитель мебели эконом-класса для внутреннего российского рынка. С расширением номенклатуры производства и рынков руководством предприятия было принято решение о переориентации основного рынка сбыта на страны Европы и Китай, в результате уходе с отечественного рынка в 2008 году. Данный процесс завершился в 2009 г. по завершению перевода основных производственных мощностей «Муза» в Республику Беларусь.

В настоящее время в состав предприятия входит 6 филиалов в Белоруссии и 18 филиалов в России, при этом «Муза» имеет собственную производственную базу в каждом из федеральных округов РФ. Площадь промышленной зоны филиала предприятия в Московской области составляет 94100 квадратных метра, из нее площадь застройки – 36914 квадратных метров. Объем производства – 35-50 тысяч готовых изделий в месяц.

В силу отсутствия лабораторий или научного центра, научно-исследовательская деятельность на предприятии «Муза» не проводится. Тем не менее, инновационные процессы широко используются для организации

производственной и управленческой деятельности предприятия – производственная деятельность организована по японской системе JIT (Just in Time – «точно в срок»), позволяющей полностью синхронизировать поставки ресурсов с производством и реализацией продукции; производственная линия построена на основе современного оборудования высокой технологичности; производство является экологически чистым и не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду; регулярно производится реинжиниринг и совершенствование всех механизмов и процессов на предприятии.

Выведение продукции на рынок осуществляется через сеть собственных магазинов и мебельные гипермаркеты исключительно на контрактной основе по индивидуальным заказам потенциальных потребителей. Заключенный контракт предполагает тщательное согласование всех основных условий производства и реализации продукции предприятия – от сроков исполнения до необходимых затрат на их выполнение. Это полностью соответствует выбранной системе производственной деятельности JIT.

Использование инноваций в организации деятельности предприятия «Муза» позволило обеспечить высокое качество продукции и укрепить свое положение на рынках, как следствие серьезно расширить географию рынков сбыта своей продукции, открыв свои представительства в Германии, Италии, Китае и Украине.

Основные показатели деятельности «Муза» представлены в таблице 2.7. Согласно представленным данным выручка ОАО «Муза» на конец 2016 г. составила 382 095 тыс. руб., что на 27% выше прошлогоднего показателя. Валовая прибыль увеличилась также на 27% и составила 115 588 тыс. руб.

Себестоимость проданной продукции на начало 2017 г. достигла показателя в 266 507 тыс. руб. Темпы роста коммерческих и управленческих расходов составили 126%, при показателях, в абсолютном выражении достигших в 2016 г. 4 589 тыс. руб. и 102 103 тыс. руб. соответственно.

Таблица 2.7 – Показатели деятельности ОАО «Муза»  
за период с 2013 по 2016 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
						+/-	%
1. Выручка от продажи товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	198 536	263 184	300 754	382 095	81 341	27,0
2. Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	тыс. руб.	165 458	189 984	210 183	266 507	56 324	26,8
3. Валовая прибыль	тыс. руб.	33 078	73 200	90 571	115 588	25 017	27,6
4. Коммерческие расходы	тыс. руб.	15 426	–	3 619	4 589	970	26,8
5. Управленческие расходы	тыс. руб.	9 864	67 825	80 524	102 103	21 579	26,8
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	7 788	5 375	6 428	8 896	2 468	38,4
7. Проценты к получению	тыс. руб.	–	–	–	–	–	–
8. Проценты к уплате	тыс. руб.	–	–	–	–	–	–
9. Чистая прибыль	тыс. руб.	2 343	2 465	5 850	8 453	2 603	44,5
10. Среднесписочная численность	чел.	115	115	115	115	0	0
11. Среднемесячная заработная плата одного работника	руб.	53 707	56 758	57 978	61 029	3 051	5,3

Источник: составлено автором на основе отчетности ОАО «Муза»

Стремительное увеличение всех основных показателей деятельности предприятия «Муза» обусловлено в основном ростом объемов бизнеса, что в итоге способствовало увеличению чистой прибыли предприятия на 2 603 тыс. руб. по отношению к 2015 г., и стабильному росту заработной платы при неизменной численности сотрудников.

В дополнение к этому деятельность ОАО «Муза» характеризуется своевременной инвестиционной политикой, направленной на техническое переоснащение и улучшение условий труда, в размере 20-30% чистой прибыли, с периодичностью в каждые два года, что также оказывает положительное влияние на эффективность реализации производимой продукции.

ОАО «Композит» – ведущее российское предприятие, работающее в области материаловедения по ракетно-космической технике. Входит в состав головных научно-исследовательских организаций ракетно-космической промышленности РФ.

Предприятие появилось в 1975 г. в качестве «Центрального научно-исследовательского института материаловедения» (ЦНИИМВ). Современный вид приобрело в 1986 г. с преобразования в НПО «Композит», как ОАО с 1993 г. и с 2001 г. как ОАО «Композит».

Производственный комплекс предприятия составляет производства материалов и компонентов для ракетно-космической техники. В структуру ОАО «Композит» входят три производственных цеха и несколько лабораторий, в которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию новых технологий и материалов. Также ОАО «Композит» осуществляет на предприятии-заказчике материаловедческое сопровождение своих изделий на всех этапах их жизненного цикла.

На конец 2016 г. предприятием было получено в общей сложности более 76 патентов, оформлено 79 «ноу-хау» и зарегистрировано 10 товарных знаков. Среди основных патентов ОАО «Композит» следует выделить: способ получения оболочечных конструкций; устройство для изготовления труб из композиционных материалов; способ неразъемного соединения деталей; клеевую композицию; жаропрочный титановый сплав; электроизоляционный заливочный компаунд; способ получения порошкового композиционного материала; криогенный деформируемый термически неупрочняемый сплав на основе алюминия; способ обработки отливок с монокристаллической структурой из жаропрочных никелевых сплавов горячим изостатическим прессованием и др.

Производство и выведение продукции на рынок осуществляется аналогично ОАО «Муза» по прямым контрактам с заказчиками. Основными заказчиками предприятия выступает Федеральное космическое агентство «Роскосмос», головные разработчики и изготовители ракетно-космической

техники, вооружения и военной техники и другие предприятия смежных отраслей оборонно-промышленного комплекса. При этом за десятилетия функционирования предприятием «Композит» было реализовано более 70 контрактов с зарубежными заказчиками. Среди которых: Индийская организация космических исследований, Бразильская комиссия по авионавигации, Всекитайская компания точного машиностроения, Корейский институт науки и технологии, Европейский центр ядерных исследований. Основные показатели деятельности «Композит» за пятилетний период представлены нами в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Показатели деятельности ОАО «Композит» за период с 2012 по 2016 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
							+/-	%
1. Выручка от продажи товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	1 014 066	1 284 194	1 709 219	2 795 222	2 293 790	-501 432	-17,9
2. Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	940 633	1 196 701	1 585 865	2 579 642	2 068 839	-510 803	-19,8
3. Валовая прибыль	тыс. руб.	73 433	87 493	123 354	215 580	224 951	9 371	4,3
4. Коммерческие расходы	тыс. руб.	15	22	28	39	43	4	10,3
5. Управленческие расходы	тыс. руб.	–	–	–	–	–	–	–
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	73 418	87 471	123 326	215 541	224 908	9 367	4,3
7. Проценты к получению	тыс. руб.	638	1162	403	8 499	584	-7 915	-93,1
8. Проценты к уплате	тыс. руб.	5 170	2 331	10 554	35 508	88 460	52 952	149,1
9. Чистая прибыль	тыс. руб.	52 872	59 303	73 010	129 927	94 874	-35 053	-27,0
10. Среднесписочная численность	чел.	662	685	721	803	837	34	4,2
11. Среднемесячная заработная плата одного работника	руб.	50 942	60 087	70 620	96 367	89 619	-6 748	-7,0

Источник: составлено автором на основе отчетности ОАО «Композит»

Согласно приведенным данным выручка ОАО «Композит» на начало 2017 г. характеризуется показателем в 2 293 790 тыс. руб., что на 510 803 тыс.

руб. меньше аналогичного показателя 2015 г. Темпы роста показателей чистой прибыли и прибыли от продаж составили -27% и 4,3%, в абсолютном выражении ниже показателя 2015 года на 35 053 тыс. и выше 9 367 тыс. руб. соответственно. Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг к концу 2016 года составила 2 068 839 тыс. руб.

Причиной снижения показателей чистой прибыли предприятия в 2016 г. являются растущие издержки производства. В дополнении к этому изменение итога связано с ростом общей суммы процентов к уплате за использование приобретенных лицензий – до 88 460 тыс. руб. на конец 2016 года, по сравнению с 35 508 тыс. руб. в 2015 г., а также нестабильностью курса рубля к иностранной валюте, при осуществлении сделок с иностранными предприятиями [127].

Инвестиционная политика за последние два года характеризуется следующими показателями – в течение 2016 года осуществлены платежи в капитальные вложения на общую сумму 131 924 тыс. руб., в том числе на приобретение, создание, модернизацию, реконструкцию и подготовку к использованию внеоборотных активов, что на 65% меньше показателя 2015 г., где платежи в капитальные вложения составили 382 918 тыс. руб. (табл. 2.9).

Таблица 2.9 – Инвестиционная деятельность ОАО «Композит» (тыс. руб.)

Наименование	2015 г.	2016 г.	Отклонение	
			+/-	%
1. Модернизация существующего и приобретение нового высокотехнологичного оборудования	285 123	95 664	-189 459	-66,4
2. Частичное обновление компьютерной базы	3 656	753	-2 903	-79,4
3. Приобретение нематериальных активов	1 939	227	-1 712	-88,3
4. НИОКР	5 445	485	-4 960	-91,1
5. Сумма авансов, перечисленных под предстоящую поставку основных средств в следующем году	86 755	34 795	-51 960	-59,9
<b>ИТОГО</b>	<b>382 918</b>	<b>131 924</b>	<b>-250 994</b>	<b>-65,5</b>

Источник: составлено автором на основе отчетности ОАО «Композит»

Также процесс коммерциализации продукции ОАО «Композит» осуществляется за счет государственно-частного партнерства – предприятие является официальным исполнителем «Федеральной космической программы России на период 2016-2025 годы» и «Государственной программы вооружений России на период 2011-2020 годы», включено в Федеральную целевую программу «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы».

ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ» – одно из ведущих российских предприятий металлургического машиностроения, занимает лидирующие позиции на рынках металлургического и горнорудного оборудования в РФ.

Концерн был создан в 2000 г. на базе Южно-уральского машиностроительного завода («Южуралмаш»), ведущего свою деятельность с 40-ых годов XX века. В том же году был зарегистрирован товарный знак «ОРМЕТО-ЮУМЗ» (Свидетельство № 251901 с приоритетом от 30.11.2000г.).

Структуру предприятия составляют более двадцати цехов основного и вспомогательного производства. «ОРМЕТО-ЮУМЗ» включает несколько производственных линий – сталеплавильную, литейную, кузнечно-прессовую, сварочную, механосборочную и инструментальную, а также производство прокатных валков и собственный инжиниринговый центр. Вместе с тем в распоряжении предприятия находится ряд лабораторий – рентгеноспектральная, химическая, металлофизическая, металлографическая и механическая.

В лабораториях предприятия ведется активная научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность. За последние годы функционирования научными сотрудниками концерна было запатентовано около 20 изобретений и более 10 полезных моделей. Среди которых следует выделить: механизм кантования чаши шлаковоза; способ изменения конструкции агломерационной машины и агломерационная конвейерная машина; способ легирования сплавов в электроннолучевой печи; толкатель для подачи железнодорожных вагонов на

вагоноопрокидыватель; машина непрерывного литья заготовок; секция машины непрерывного литья слябов; установка для измельчения сыпучего материала; машина полунепрерывного литья металлов; механизм вытягивания слитков в вертикальном направлении на установке полунепрерывного литья металлов; кристаллизатор машины непрерывного литья заготовок и др.

Производственная линия «ОРМЕТО-ЮУМЗ» образует полный цикл: от выплавки металла до сборки конечного изделия. Предоставляются услуги финансовой аренды (лизинга) производимого оборудования другим предприятиям. Также специалистами концерна оказывается полный комплекс инжиниринговых услуг на предприятиях-заказчиках – монтаж оборудования и пусконаладочные работы, включая дальнейшее консультирование по вопросам эксплуатации.

Выведение продукции на рынок осуществляется аналогично ОАО «Муза» и ОАО «Композит» – на контрактной основе. Отсутствие собственной сети реализации компенсируется совокупностью коммерческих отделов, каждый из которых специализирующихся на конкретном виде продукции (буровой, горнорудной, а также поставки добываемого сырья), и отделов, отвечающих за реализацию продукции на внешних и внутренних рынках.

Это позволило концерну внедрить собственную продукцию на предприятиях более чем тридцати стран Европы, Азии и Африки, включая большинство российских предприятий, таких как: ОАО «ММК», ОАО «Северсталь», Новолипецкий, Западно-Сибирский, Нижнетагильский, Оскольский металлургические комбинаты, предприятия группы МЕЧЕЛ, ОАО «Уральская Сталь», Лебединский ГОК, Михайловский ГОК, РАО «Норильский никель» и другие. Основные показатели деятельности «ОРМЕТО-ЮУМЗ» за пятилетний период представлены в таблице 2.10.

Согласно представленным данным выручка от внедрения продукции концерна к началу 2017 г. достигла докризисного периода и составила 4 526 069 тыс. руб., превысив аналогичный показатель предыдущего года на 975 455 тыс. руб.

Таблица 2.10 – Показатели деятельности ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ»  
за период с 2012 по 2016 гг. [128]

Наименование показателя	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
							+/-	%
1. Выручка от продажи товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	3 810 273	3 997 942	2 884 175	3 550 624	4 526 069	975 445	27,5
2. Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	2 790 436	3 069 127	2 323 224	2 592 007	3 483 790	891 783	34,4
3. Валовая прибыль	тыс. руб.	1 019 837	928 815	560 951	958 617	1 042 279	83 662	8,7
4. Коммерческие расходы	тыс. руб.	166 135	157 356	106 557	159 810	137 973	-21 837	-13,7
5. Управленческие расходы	тыс. руб.	644 797	637 892	604 703	640 266	667 834	27 568	4,3
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	208 905	133 568	-150 309	158 547	236 473	77 926	49,2
7. Проценты к получению	тыс. руб.	246	0	145	907	57	-850	-93,7
8. Проценты к уплате	тыс. руб.	104 023	130 915	154 734	226 881	249 764	22 883	10,1
9. Чистая прибыль	тыс. руб.	85 901	14 288	13 350	93 914	100 971	7057	7,5
10. Среднесписочная численность	чел.	4 495	4 327	3 983	4 087	4 087	0	0
11. Среднемесячная заработная плата одного работника	руб.	16 435	18 184	18 764	20 557	20 557	0	0

Прибыль от продаж по отношению к 2015 г. увеличилась на 77 926 тыс. руб. Чистая прибыль по итогам работы предприятия в 2016 году составила 100 971 тыс. руб., что на 7 057 тыс. руб. выше аналогичного показателя 2015 г. Производственная себестоимость реализованной продукции на конец 2016 г. составила 3 483 790 тыс. руб.

При этом структура и уровень как выручки, так и себестоимости реализованной продукции, в основном обусловлены постоянно меняющимся объемом и структурой портфеля заказов – наметившаяся в 2014 г. положительная динамика в контрактации и плавное увеличение к 2017 г. доли дорогостоящего оборудования. В отличие от ситуации, наблюдаемой в период кризиса, когда вся инвестиционная деятельность предприятий-заказчиков была направлена, в основном, на поддержание работоспособности действующего

оборудования. Для сравнения по данным отчетности концерна до 2014 г. в портфеле заказов, как и в период кризиса, доминировала серийная продукция (шлаковозы, тележки, валковая продукция, продукция металлургического производства), традиционно являющаяся более дешевой [128].

За 2016 год предприятием было освоено 169 716 тыс. руб., направленных на высокотехнологичное перевооружение и реконструкцию зданий, модернизацию производства и прочее, в т.ч. НИОКР, в размерах 17 919 тыс., 56 769 тыс., 46 174 тыс. и 48 854 тысячи руб. соответственно. При этом в 2015 г. данная сумма не превышала показатель в 132 965 тыс. руб. (табл. 2.11).

Таблица 2.11 – Динамика инвестиций ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» [128]

Наименование (тыс. руб.)	2015 г.	2016 г.	Отклонение	
			+/-	%
1. Модернизация существующего и приобретение нового высокотехнологичного оборудования	30 956	17 919	-13 037	-42,1
2. Реконструкция зданий и сооружений	21 343	56 769	35 426	165,9
3. Модернизация металлургического производства	79 765	46 174	-33 591	-42,1
4. Прочее	901	48 854	47 953	5322
ИТОГО	132 965	169 716	36 751	27,6

Вместе с тем, процессу коммерциализации на ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» способствует стабильное положение концерна на рынке, занимаемое благодаря «наследию» Южуралмаш – клиентской и производственной базами.

АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» – российская головная организация по системе командных пунктов Вооруженных Сил РФ. Является разработчиком ряда агрегатов космических и боевых стартов (установщики, фермы обслуживания, защитные устройства пусковых установок РВСН и т.д.), а также единственным исполнителем работ по техническому и авторскому надзору в обеспечение боевой и технической готовности командных пунктов РВСН и в части аппаратуры систем боевого управления (СБУ) пунктов управления (ЦКП, ЗЦКП, ВзПУ) Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации.

АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» образовано в 2012 г. в ходе реформирования ракетно-космической промышленности путем объединения предприятий оборонно-промышленного комплекса, занимающихся разработкой систем и аппаратуры для пунктов управления. Является правопреемником ФГУП «Центральное конструкторское бюро тяжелого машиностроения» (ФГУП «ЦКБ ТМ»).

На настоящий момент в состав предприятия входят 2 филиала – «Специальное конструкторское бюро «Титан» и «Конструкторское бюро «ТяжМаш», а также 3 дочерних общества – «Особое конструкторское бюро противопожарной техники»; «Центральное конструкторское бюро «Геофизика» и «Центральное конструкторское бюро транспортного машиностроения».

Производственную структуру АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» составляют сборочно-испытательное и механическое отделение опытного цеха, обеспечивающего научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по направлениям создания автоматизированных систем управления. Осуществляет сервисное сопровождение поставляемых изделий. Также в производстве используется система JT (аналогично ОАО «Муза»).

На начало 2017 г. предприятием было зарегистрировано в общей сложности 19 изобретений и полезных моделей в рамках научно-исследовательских работ по различным направлениям основной деятельности. Среди проведенных НИР следует выделить: разработка системы амортизации кабин специального объекта и проведение натурных испытаний; исследование возможности замены авиационной элементной базы в гидроприводах агрегатов; исследование оперативных и технических основ развития системы стационарных пунктов управления; исследование возможности доведения сигналов различной физической природы в неоднородных и возмущённых средах на большие расстояния в целях создания новых каналов передачи до подводных объектов управляющей информации в условиях помех.

Выведение продукции на рынок строится на контрактной основе (аналогично описанным выше предприятиям). При этом более 90% контрактов

составляет государственный оборонный заказ. В качестве основного заказчика выступают Министерство обороны Российской Федерации и Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос».

Основные показатели деятельности АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» за пятилетний период представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Показатели деятельности АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» за период с 2012 по 2016 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
							+/-	%
1. Выручка от продажи товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	3 551 479	3 918 720	3 070 469	4 644 735	7 054 770	2 410 035	51,9
2. Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг	тыс. руб.	3 441 948	3 807 159	2 932 927	4 470 949	6 846 471	2 375 522	53,1
3. Валовая прибыль	тыс. руб.	109 531	111 561	137 542	173 786	208 299	34 513	19,9
4. Коммерческие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
5. Управленческие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	109 531	111 561	137 542	173 786	208 299	34 513	19,9
7. Проценты к получению	тыс. руб.	1 376	143 668	134 541	217 521	159 593	-57 928	-26,6
8. Проценты к уплате	тыс. руб.	0	0	1 893	22 655	21 664	-991	-4,4
9. Чистая прибыль	тыс. руб.	65 233	77 054	120 221	193 366	206 390	13 024	6,7
10. Среднесписочная численность	чел.	1 155	1 127	1 120	1 164	1 193	29	2,5
11. Среднемесячная заработная плата одного работника	руб.	41648	48610	54 456	60 180	63 889	3 709	6,1

Источник: составлено автором на основе отчетности АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ»

Согласно приведенным данным выручка от реализации продукции АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» к концу 2016 г. увеличилась на 2 410 035 тыс. руб. и составила 7 054 770 тыс. руб., при темпах роста по отношению к предыдущему году в пределах 52%. Прибыль от продаж в 2016 году составила 208 299 тыс. руб., в силу завершения перенесенных с прошлых лет работ.

Производственная себестоимость реализованной продукции за период с 2012 г. увеличилась в два раза, достигнув в 2016 году значения в 6 846 471 тыс. руб., что обусловлено ростом цен на материалы, сырье и комплектующие, необходимые для производства.

Темпы роста чистой прибыли на начало 2017 года упали чуть ниже 7% за весь рассматриваемый период, в абсолютном выражении показатели которой по отношению к 2015 году увеличились на 13 024 тыс. руб. По оценкам специалистов АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» основным фактором «волнообразного» роста данного показателя выступает заказной характер деятельности предприятия (аналогично ОАО «МК ОРМЕТО – ЮУМЗ» портфель заказов постоянно меняется), а также в следствие переносов сроков или приостановлением работ по инициативе заказчика, изменения запланированного объема работ. В дополнении к этому на величину всех показателей предприятия оказывает влияние начавшийся процесс замедления получения новых заказов [124].

Инвестиционная деятельность предприятия в обязательном порядке предусматривает выделение не менее 2,5% от чистой прибыли на развитие инновационной составляющей. На НИОКР ежегодно выделяется порядка 5 млн. руб.

С другой стороны процессу выведения продукции АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» на рынок, аналогично ОАО «Композит», способствует тесное взаимодействие с государством – участие в Федеральной целевой программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2011-2020 годы», в рамках которой осуществляется модернизация различных областей деятельности предприятия.

В целях определения позиции предприятий в современных условиях и, как следствие, потенциальных возможностей коммерциализации нами использовался метод SPACE. Согласно методу факторы инновационной среды были сгруппированы по четырем блокам: условия бизнеса, рыночные условия стратегический потенциал, и конкурентные преимущества инновации

(приложение Г, приложение Д, приложение Е и приложение Ж). В рамках выбранного метода оценивалось состояние каждого из внешних и внутренних факторов на исследуемый период. Баллы (по шкале от 0 до 6) присваивались по результатам проведенной экспертной оценки. Также каждому из факторов был присвоен «вес» для расчета взвешенной оценки. При этом для получения более точных данных состав факторов был дополнительно расширен.

В качестве оцениваемой инновации для ОАО «Муза» нами была выбрана эксклюзивная офисная мебель «Вега», создаваемая на основе эскизов заказчика, благодаря чему каждое изделие имеет высокую долю новизны.

Для ОАО «Композит» – инновационный жаропрочный титановый сплав, полученный в вакуумно-дуговой печи методом двойного переплава. Сплав характеризуется высокой жаропрочностью и жаростойкостью, позволяя использование в составе деталей и узлов различных двигателей, созданных для работы при температуре до 800°C.

Для ОАО «ОРМЕТО-ЮУМЗ» – буровая лебедка «ЛБУ-900 ЭТ-3», которая была разработана для использования в буровых установках, характеризующихся грузоподъемностью 270 тонн. Новизна «ЛБУ-900 ЭТ-3» заключается в уникальной по своей простоте структуре конструкции, согласно которой подъемный вал лебедки и выходной вал зубчатой трансмиссии объединены в едином узле, при этом рама лебедки и корпус зубчатой трансмиссии размещаются на одной цельной металлоконструкции, что позволило значительно снизить массу лебедки и ее габариты.

Для АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» – комплексная система амортизации кабин специальных объектов (командных пунктов).

Полученные значения взвешенной оценки суммировались и откладывались на соответствующих осях координат матрицы SPACE. При соединении точек были определены «четырёхугольники», в пределах которого оперируют предприятия страны.

Матрица представлена на рисунке 2.7.

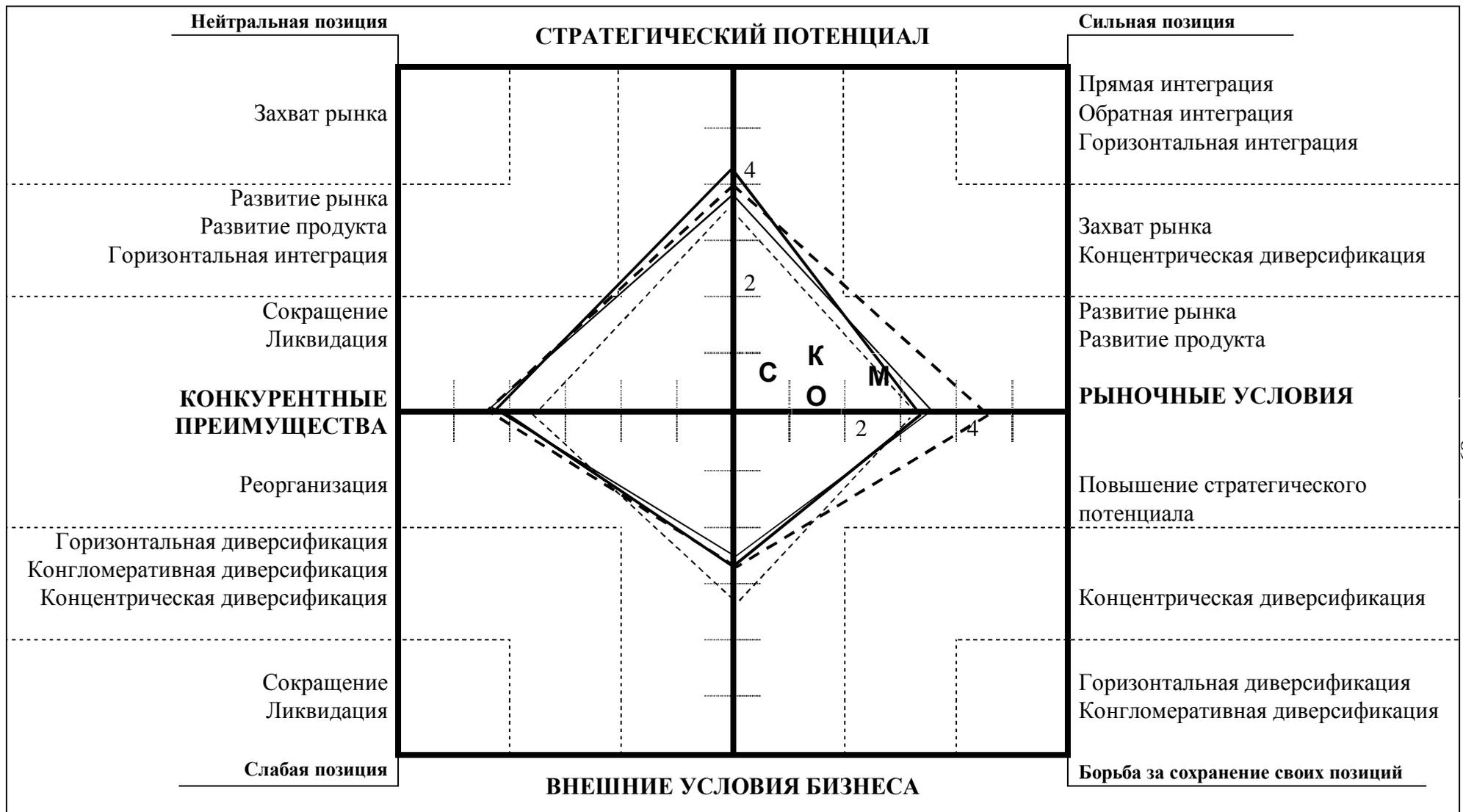


Рисунок 2.7 – Матрица SPACE

где: - - - - «Муза» (М); ————— «Композит» (К); ————— «ОРМЕТО-ЮУМЗ» (О); ..... «СПУ ЦКБ – ТМ» (С)

Источник: составлено автором

Согласно представленной матрице выделенная «область охвата» в большей степени позиционируется в центре, однако прослеживается смещение:

- в направлении положительных значений осей «х» и «у», что характеризует общую позицию «Муза» как сильную;
- в направлении положительного и отрицательного значения осей «у» и «х» соответственно, что характеризует общую позицию «Композит» как нейтральную (стабильную);
- в направлении положительного значения оси «у» и отрицательного значения оси «х», что характеризует общую позицию «ОРМЕТО-ЮУМЗ» как нейтральную (стабильную);
- в направлении отрицательного значения оси «х» и положительного оси «у», что характеризует позицию «СПУ – ЦКБ ТМ» как нейтральную (стабильную).

Отметим, что прослеживается прямая зависимость «области охвата» от общего уровня развитости внешней среды, состояние которой в России накладывает заметные ограничения на деятельность предприятий.

Подставив рассчитанные выше значения взвешенной оценки в следующую формулу, нами были определены потенциальные направления дальнейшего развития «Муза», «Композит», «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ», «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» («М», «К», «О» и «С» соответственно на осях координат матрицы):

$$\begin{aligned} x &= - (6 - У) \\ y &= - (6 - УБ) \end{aligned} \quad (1)$$

где: КП – конкурентные преимущества;

РУ – рыночные условия;

СП – стратегический потенциал;

УБ – условия бизнеса.

Определенные методом SPACE позиции предприятий подтверждается их финансовым состоянием на начало 2017 г., анализ которого представлен в приложении З, приложении И, приложении К и приложении Л.

Полученные направления – развития рынка и развития продукта – соответствуют:

1. Основной цели дальнейшего увеличения объема выпускаемой продукции, определенной в годовом отчете ОАО «Композит» за 2016 год, на основе решения следующих задач [127]:

- развитие кооперационных связей в части проведения и реализации НИР, ОКР и малотоннажных производств материалов;
- укрепление научных и производственных позиций в высокотехнологичных отраслях;
- расширение производственных возможностей технологического оборудования, задействованного в серийных поставках продукции.

2. Принятой Стратегии развития ОАО «Муза» на период до 2024 г. по следующим направлениям на ближайшие несколько лет:

- расширение географии рынков сбыта;
- развитие бренда и расширение продуктовой программы.

3. Основной цели дальнейшего расширения продаж, определенной в годовом отчете ОАО «ОРМЕТО-ЮУМЗ» за 2016 год, реализация которой в современных условиях возможно за счет [128]:

- дальнейшего совершенствования продукции;
- развитие эффективности и качества производственной деятельности предприятия;
- расширения географии экспортных продаж.

4. Принятой Долгосрочной программе развития АО «Корпорация «Стратегические пункты управления» на период до 2020 г., согласно которой основными задачами на ближайший период являются [124]:

- расширение присутствия в отрасли по основным направлениям деятельности;
- качественное улучшение выпускаемой продукции;
- технологическое перевооружение.

Таким образом, по нашему мнению, процесс коммерциализации на всех предприятиях в целом выражается в первой форме реализации инновационной продукции – самостоятельное использование разрабатываемой или приобретенной инновации. На ОАО «Муза» процесс выведения инноваций осуществляется через сеть собственных магазинов по принципам системы ЛТ. На ОАО «Композит» – на основе тесного государственно-частного партнерства. На ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» – благодаря развитой базе, заложенной предприятием в «советский период». На АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» за счет многолетнего опыта предприятий в структуре предприятия, и государственной поддержки. Это позволило предприятию «Муза» вести успешную деятельность во время экономического кризиса, «Композит», «ОРМЕТО-ЮУМЗ» и «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» сохранить свои позиции.

Тем не менее современная ситуация «Муза», характеризующаяся выходом на новые рынки, присуща любому предприятию, как давно ведущему свою деятельность, так и только созданному, и требует всех необходимых мер по закреплению на выбранном рынке и сокращению потенциальных рисков. Решение может быть достигнуто посредством оптимизации имеющихся процессов реализации продукции в соответствии со всеми конкретными условиями, что также справедливо в отношении «Композит», нацеленного на совершенствование кооперационных связей. Преобладание заемных финансовых средств в общем объеме капитала, которое наблюдается на «ОРМЕТО-ЮУМЗ» (и частично «Композит»), может привести к угрозе банкротства при возникновении претензий с кредиторами. Повышение собственного капитала возможно только за счет сокращения издержек коммерческой реализации, иными словами повышения эффективности данного процесса. В той же степени обусловлено состояние АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ», где основной задачей также является сохранение текущего портфеля заказов в современных условиях.

В связи с чем перед предприятиями возникает необходимость в разработке соответствующего механизма коммерциализации.

## **ГЛАВА 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕХАНИЗМА КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ**

### **3.1. Определение формы коммерциализации инноваций**

В условиях жесткой конкуренции, имеющей место быть на современном рынке, успешная реализация инновационной продукции невозможна без активизации предприятиями своего внутреннего потенциала в совокупности с существующими внешними возможностями. Выведение инноваций на рынок развитыми предприятиями осуществляется на основе единого отлаженного механизма, учитывающего и использующего все особенности, как предприятия, так и инновации как таковой. Однако в силу уникальности каждой инновации и меняющихся условий рынка, для предприятий, которые только начинают свою деятельность, процесс коммерциализации синонимичен с методом проб и ошибок. Для решения этой проблемы появилась необходимость формирования механизма коммерциализации, учитывающего большинство нюансов этого процесса и предоставляющего возможность начинающим предприятиям использовать его в качестве базиса.

В результате проведенных исследований наиболее распространенных моделей коммерциализации и анализа состояния процесса коммерциализации на ряде российских предприятиях, в диссертационном исследовании представлен авторский механизм коммерциализации инновационных продуктов. Отличительной особенностью сформированного механизма является выделение блока «определения формы коммерциализации» в составе последовательного процесса выведения инновации на рынок.

Выбор формы коммерциализации инновационного продукта позиционируется как одна из множества особенностей процесса коммерциализации, и наравне с оценкой потенциала определяет успех всей инновационной деятельности. Высокие издержки коммерческой реализации инноваций являются камнем преткновения многих малых предприятий, не

рассматривающих весь спектр вариантов получения дохода от своих разработок и предпочитающих по их завершению переходить к новым проектам. По этой причине многие технологии теряют свою актуальность и впоследствии остаются невостребованными для рынка. Своевременно принятое решение, к примеру, о продаже лицензии, способно не только обеспечить подобные предприятия необходимыми ресурсами, но и стать следующим шагом в дальнейшее развитие технологий.

Любая из форм коммерциализации (самостоятельное использование инновации, переуступка части прав или полная их передача) накладывает определенные ограничения на предприятия. В таблице 3.1 нами выделены сильные и слабые стороны каждой из форм коммерциализации инновационных продуктов.

Таблица 3.1 – Характеристики форм коммерциализации инноваций [97]

Форма коммерциализации	Достоинства	Недостатки
I. Самостоятельное использование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При успешной организации производства и «захвату» ниши на рынке, очень высокие доходы</li> <li>2. Постоянный контроль предприятия и производства</li> <li>3. Полное распоряжение правами на интеллектуальную собственность (инновации)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокие риски</li> <li>2. Большой срок окупаемости</li> <li>3. Требуется наличие значительных финансовых ресурсов</li> </ol>
II. Переуступка части прав на инновацию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минимальные риски</li> <li>2. Небольшие затраты</li> <li>3. Достаточно короткий срок окупаемости</li> <li>4. Выход на новые рынки за счет других компаний</li> <li>5. Возможность формирования собственного товарного знака</li> <li>6. Получение финансирования от заказчика при заключении подрядного договора</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значительно меньшие доходы по сравнению с другими способами коммерциализации;</li> <li>2. Риск нарушения лицензиатом патентных прав;</li> <li>3. Риск появления контрафактной продукции.</li> </ol>
III. Полная передача прав на инновацию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Минимальные риски</li> <li>2. Небольшие затраты</li> <li>3. Минимальный срок окупаемости</li> <li>4. Возможность получения очень высокого дохода, в зависимости от значимости разработанной инновации</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Риск недополучения потенциального дохода</li> <li>2. Из-за усиления позиций конкурентов вероятно вынужденная смена области деятельности</li> </ol>

Выбрав первый способ коммерциализации, предприятие должно учитывать, что для успешной реализации инновационной продукции требуются значительные трудовые, временные и финансовые ресурсы. При этом захват рынка и возвращение инвестиций возможны только в средне- или долгосрочной перспективе. Даже в случае наиболее эффективной организации производства и перспективности реализуемой инновации всегда остается риск неудачной коммерциализации в силу динамичности факторов инновационной среды.

Выбрав второй или третий способ, предприятие имеет возможность вернуть затраченные на разработку инновации инвестиции в краткосрочном периоде. При продаже лицензии предприятие «отдает» часть рынка лицензиату, но получает стабильный небольшой доход в виде роялти, а также дополнительные возможности по продвижению инновации, в т.ч. на новых рынках за счет лицензиата.

Полная продажа всех прав на инновацию предоставляет возможность получить значительный доход, сопоставимый с доходом от собственного производства (в зависимости от значимости инновации). Однако существует большая вероятность того, что предприятие будет вынуждено сменить область деятельности за неимением прав на использование собственных разработок.

Потенциальные доходы и расходы предприятия при выборе каждой из форм выведения инновационных продуктов на рынок представлены нами в таблице 3.2. Наибольший доход предприятие получит от самостоятельной реализации разработанного инновационного продукта, в частности от организации нового или модернизации имеющегося производства. Но данный способ также является наиболее затратным: организация и поддержка производственных процессов, проведение маркетинговых исследований и рекламных кампаний, вероятная доработка продукта и т.д.

Переуступка части прав принесет предприятию сравнительно небольшой доход, т.к. оно будет получать лишь часть прибыли от ее полной суммы, образующейся у покупателя лицензии, при этом сопутствующие затраты чаще всего характеризуются средними показателями.

Таблица 3.2 – Доходы и расходы предприятия при коммерциализации инноваций [97]

Форма коммерциализации	Доходы предприятия	Расходы предприятия
I. Самостоятельное использование	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выручка от продажи инновационной продукции</li> <li>2. Выручка от сдачи оборудования в лизинг</li> <li>3. Выручка от оказания инжиниринговых услуг</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Затраты на организацию и поддержание производства</li> <li>2. Затраты на маркетинговые исследования и рекламную кампанию</li> <li>3. Затраты на модификацию или доработку продукции</li> <li>4. Затраты на привлечение клиентов</li> </ol>
II. Переуступка части прав на инновацию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выручка от продажи лицензии (паушальный платеж)</li> <li>2. Платежи от использования лицензиатом патента (роялти)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Затраты на модификацию или доработку продукции, в случае если ее не проводит лицензиат</li> <li>2. Затраты на привлечение клиентов (лицензиатов)</li> <li>3. Затраты на оказание помощи и консультационных услуг лицензиату</li> <li>4. Затраты на поддержание и защиту патентных прав</li> </ol>
III. Полная передача прав на инновацию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выручка от продажи патентных прав (паушальный платеж)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Затраты на привлечение клиента (покупателя прав)</li> <li>2. Затраты на оказание помощи и консультационных услуг покупателю прав</li> </ol>

Полная передача прав на инновацию, в свою очередь, характеризуется самыми низкими затратами по сравнению с первыми двумя формами при возможности, как было отмечено нами ранее, получить значительный доход.

Основные статьи затрат при переуступке и полной передаче прав связаны с поиском и привлечением покупателей. В дополнении к этому следует отметить, что в современных условиях России решение данных вопросов является достаточно сложной задачей, поэтому предприятие должно быть готово выделить значительные финансовые и временные средства.

Один из современных способов выбора подходящей формы коммерциализации конкретной инновации предприятиями основан на формульном методе. В случае самостоятельной реализации инноваций, не включая лизинг и инжиниринговые услуги, потенциальная прибыль за определенный период может быть рассчитана по формуле [72, с. 57; 73]:

$$= \sum_n^k \Delta \quad , \quad (2)$$

где:  $\Pi_{T1}$  – потенциальный размер прибыли за период «Т» от реализации инновационных товаров или услуг, в денежных единицах;

$V_t$  – объем реализации продукции в году «t», в количестве штук;

$\Delta\Pi_t$  – ожидаемая прибыль от реализации единицы продукции в году «t», в денежных единицах;

$K_{dt}$  – коэффициент дисконтирования в году «t»;

$t_n$  и  $t_k$  – начальный и конечный годы расчетного периода «Т» соответственно.

В случае переуступки части прав либо полной их передаче для расчета прибыли может использоваться следующая формула [72, с. 57;73]:

$$= D \sum_n^k \Delta \quad , \quad (3)$$

где:  $\Pi_{T2}$  – потенциальный размер прибыли за период «Т» от продажи лицензий или патентов, включая лизинг, франчайзинг, инжиниринговые услуги и т.д., в денежных единицах;

$D$  – доля правообладателя от прибыли лицензиата, в %.

Также возможно парное использование формул для выбора наиболее приоритетного варианта, если  $\Pi_{T1} > \Pi_{T2}$ , то целесообразно самостоятельное использование разработанной инновации, если  $\Pi_{T1} < \Pi_{T2}$  – предоставление в пользование лицензий или патентов на инновацию.

Тем не менее отметим, что данные формулы предназначены лишь для расчета потенциального дохода без учета всей совокупности факторов среды коммерциализации, т.е. не дают возможности спрогнозировать соответствующий вариант коммерциализации в конкретных условиях среды. В связи с этим целесообразно рассмотрение процесса выбора формы коммерциализации непосредственно в связке с технологическим аудитом. Это

своевременно позволит определить не только потенциал инноваций, но и наилучший способ ее реализации.

В результате нами в данном диссертационном исследовании предлагается интегрировать этот процесс в наиболее распространенные методы оценки – для чего были выбраны метод SWOT и пространственный метод SPACE, который строится с учетом преимуществ инноваций. Метод SWOT применяется для комплексной оценки предприятия или разрабатываемой инновации при учете внутренних возможностей и внешних условий, оказывающих какое-либо влияние на его деятельность (процесс коммерциализации). Метод SPACE объединяет в себя наработки SWOT, PEST и SNW в единый экспертный метод оценки коммерческой деятельности предприятия. Построенная по окончании оценок матрица согласно методике SPACE (SWOT) предоставляет возможность определить позицию предприятия, а также сделать прогноз относительно дальнейшего направления его развития.

Обе методики используют ряд стандартных стратегий для описания возможностей дальнейшего развития (табл. 3.3).

По нашему мнению, поскольку основная цель деятельности предприятий сводится к получению прибыли либо к сокращению издержек, с позиции коммерциализации – получению прибыли от коммерческой реализации продукции либо коммерциализация при наименьших затратах, любая стратегия как направление деятельности предприятия подразумевает наличие данного утверждения. При этом каждая стратегия также базируется на определенном варианте потенциального развития событий при коммерческой реализации выбранной продукции. Фактически, все стратегии сводятся к трем вариантам: дальнейшее самостоятельное производство, прекращение производства или его части. С учетом всего упомянутого выше, на основе проведения логических параллелей с процессом коммерциализации, прослеживается соответствие описанных вариантов стратегий основным формам реализации инноваций на рынке – самостоятельному использованию, переуступке части или передачи всех прав на инновацию.

Таблица 3.3 – Перечень стратегий SPACE и SWOT

Наименование	Содержание
1. Прямая интеграция	Приобретение в собственность или под управление продавцов
2. Обратная интеграция	Приобретение в собственность или под управление поставщиков
3. Горизонтальная интеграция	Приобретение в собственность или под управление конкурентов
4. Захват рынка	Увеличение доли выпускаемой продукции на рынке
5. Развитие рынка	Выведение выпускаемой продукции на новый сегмент рынка
6. Развитие продукта	Увеличение объема выпуска за счет модификации продукта
7. Концентрическая диверсификация	Организация производства новой продукции в рамках существующего профиля предприятия
8. Горизонтальная диверсификация	Организация производства новой продукции, не имеющей отношения к профилю предприятия, но для занимаемого сегмента рынка
9. Конгломеративная диверсификация	Организация производства новой продукции, не имеющей отношения к профилю предприятия
10. Сокращение	Остановка или реорганизация производства с целью сокращения издержек
11. Ликвидация	Прекращение деятельности
12. Реорганизация	Прекращение деятельности или продажа одного или нескольких подразделений предприятия, изменение организационной формы предприятия, реструктуризация и др.
13. Повышение стратегического потенциала	Корректировка целей деятельности, реорганизация, реструктуризация, изменение кадрового состава, привлечение инвестиций, развитие материально-технической базы и др.

Источник: составлено автором

Гипотетически, определяя направление дальнейшего развития предприятия, появляется возможность определить потенциальную форму выведения продукции на рынок согласно характеристике выбранной стратегии.

К примеру форма самостоятельного использования соотносится со стратегиями захвата и развития рынка, развития продукта, всеми видами диверсификации и интеграции в силу явной направленности этих стратегий на дальнейшее производство продукции. Другие формы – переуступка части или всех прав – по определению соотносятся со стратегиями ликвидации, реорганизации и сокращения, а также повышение стратегического потенциала.

Однако отметим, что позиция предприятия и собственно условия среды вносят некоторые коррективы в данное соотношение. В частности, наиболее

развитые предприятия имеют явную возможность всесторонней реализации собственных разработок, включая одновременное применение нескольких форм коммерциализации, что также отчасти справедливо для предприятий, занимающие нейтральную (стабильную) позицию. Для предприятий, занимающих слабую позицию и ведущих борьбу за сохранение своих позиций, данная возможность сводится к минимуму.

Необходимо учитывать тот факт, что высокая конкурентоспособность продукции напрямую отражается на потенциальной стоимости патента или лицензии, пропорционально увеличивая стоимость согласно уровню конкурентоспособности. В связи с чем форма переуступки прав более актуальна, в частности при высокой конкуренции на рынке.

При этом в неблагоприятных условиях среды предприятие, обладающее высоким потенциалом, способно сохранить свою позицию на рынке за счет активизации собственных внутренних ресурсов. Сохранение своих позиций для предприятий с недостаточным потенциалом возможно только в случае наличия благоприятных условий инновационной среды. В обеих ситуациях самостоятельное использование возможно, но не является достаточно эффективным. Решением может выступить форма переуступки части прав, конкретно подряд на совместную разработку.

Также при отсутствии конкурентов самостоятельное использование инноваций является наиболее эффективной формой.

При соотношении всех стратегий и учетом всех корректив, а также особенностей основных форм коммерциализации, матрица SPACE будет иметь вид, представленный нами на рисунке 3.1.

Матрица SWOT может быть построена аналогичным способом (рис. 3.2). Также следует отметить, что для более наглядного примера в нее были занесены современные факторы инновационной среды. В матрице учитывались только те факторы, которые в процессе экспертной оценки, описанной в Главе 2, получили более двух баллов. Все факторы располагаются в нисходящей последовательности, исходя из степени их влияния.

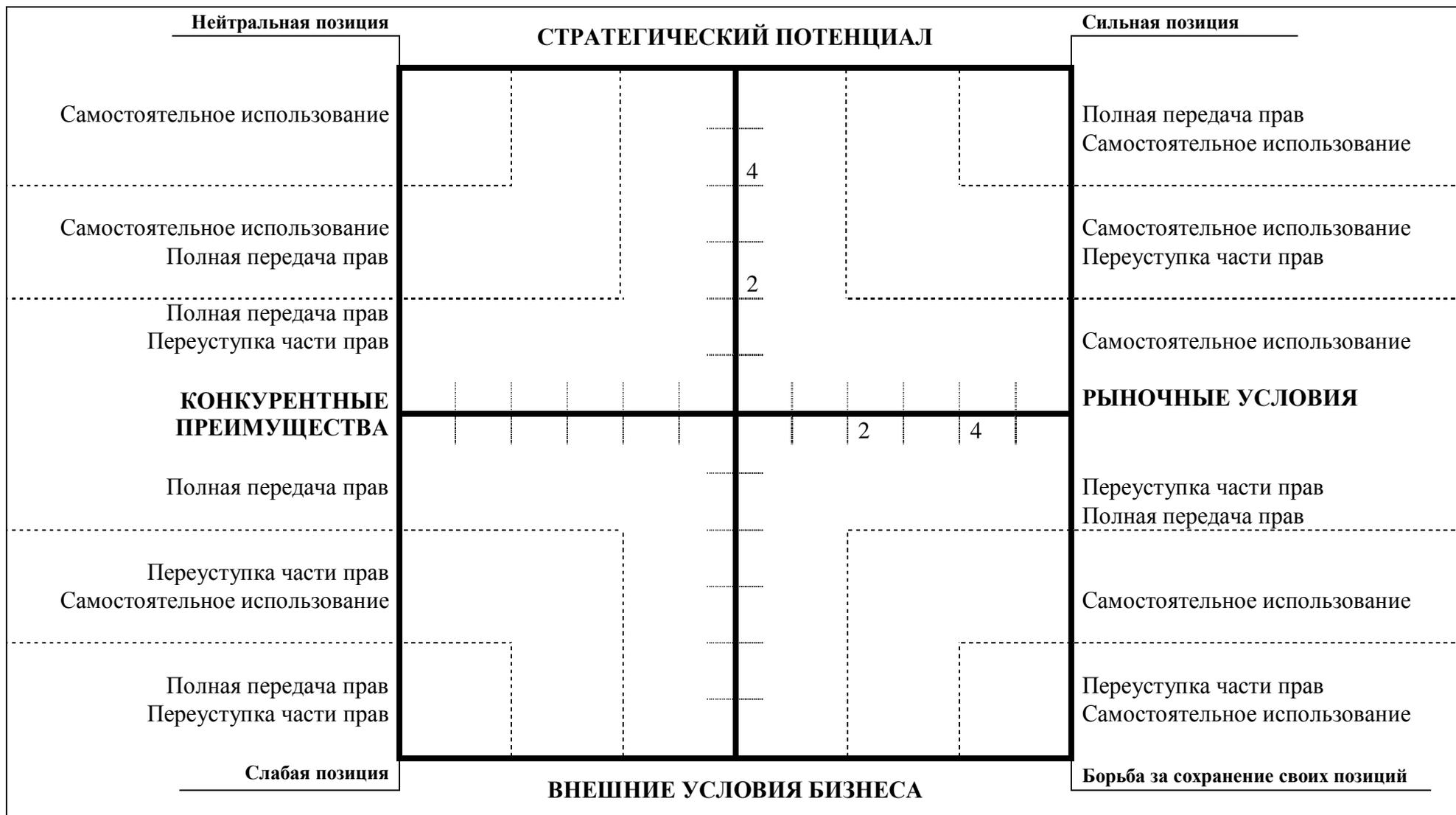


Рисунок 3.1 – Матрица возможных направлений коммерциализации инноваций SPACE  
 Источник: составлено автором

		Позиция внутренней среды			
		Сильная	Нейтральная	Слабая	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличение затрат на проведение исследований и разработки</li> <li>2. Совершенствование систем реализации инноваций на рынке</li> <li>3. Выход на международные рынки</li> <li>4. Положительная динамика увеличения заработной платы</li> <li>5. «Регулярность» налоговых выплат</li> <li>6. Внедрение современных методов и технологий производства</li> <li>7. Внедрение современных стандартов кооперации</li> <li>8. Использование онлайн-технологий для продвижения продукции</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деятельность профсоюзов</li> <li>2. Хороший уровень образования специалистов</li> <li>3. Эффективность организационной структуры управления</li> <li>4. Корректное управление денежными потоками</li> <li>5. Соблюдение установленных стандартов качества</li> <li>6. Инвестиции в развитие предприятия</li> <li>7. Позиционирование продукции на основных рыночных сегментах страны</li> <li>8. Разработка технологий и проведение НИОКР</li> <li>9. Наличие сырьевой базы</li> <li>10. Наличие складских помещений</li> <li>11. Расположение вблизи городов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неразвитая система оценки инновационного потенциала</li> <li>2. Неразвитая система коммерциализации</li> <li>3. Недостаток опыта в вопросах коммерциализации инноваций</li> <li>4. Низкая заинтересованность в инновационной деятельности в целом</li> <li>5. Низкая заинтересованность в инвестиционной деятельности в целом</li> <li>6. Колебания уровня страхового интереса</li> <li>7. Низкий уровень мотивации</li> <li>8. «Остатки» технократического подхода к управлению</li> <li>9. Необходимость пересмотра устаревших систем оценки</li> <li>10. Несоответствие заработной платы сложности выполняемых работ</li> </ol>	
Влияние внешней среды	Возможности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отмена пошлин на ввоз некоторых видов материалов и оборудования</li> <li>2. Наличие крупных прибыльных организаций, которым необходимы перемены</li> <li>3. Появление более эффективных моделей образования специалистов</li> <li>4. Предоставление льгот и субсидий инновационному бизнесу</li> <li>5. Снижение ставок налогообложения и таможенных пошлин</li> <li>6. Государственные программы по развитию инновационного предпринимательства и коммерциализации</li> <li>7. Возможность приобретения наработок зарубежных предприятий</li> <li>8. Расширение состава оказываемых услуг посредническими предприятиями</li> <li>9. Увеличение спроса среди зарубежных клиентов</li> <li>10. Положительная динамика привлечения инвестиционного капитала</li> <li>11. Получение госзаказа на разработку</li> </ol>	«Сила и возможности»	«Стабильность и возможности»	«Слабость и возможности»
	Угрозы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокие затраты организации инновационной деятельности</li> <li>2. Неразвитость инновационной инфраструктуры</li> <li>3. Неполнота законодательства в отношении инновационной деятельности и в частности коммерциализации</li> <li>4. Отсутствие спроса на инновации среди многих предприятий</li> <li>5. Общая сложность оформления патентных прав на инновации</li> <li>6. Бюрократизм</li> <li>7. Рост требований банков по обеспечению займов</li> <li>8. Недостаток молодых научных кадров</li> <li>9. Увеличение числа «предприятий-однодневок»</li> <li>10. Высокий уровень коррупционной составляющей во многих сферах</li> <li>11. Эксплуатация устаревшего оборудования большинством предприятий</li> <li>12. Общее несовершенство системы налоговых отчислений для предприятий</li> <li>13. Общая неэффективность государственной поддержки</li> </ol>	«Сила и угрозы»	«Стабильность и угрозы»	«Слабость и угрозы»
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельное использование</li> <li>2. Переуступка части прав на инновацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельное использование</li> <li>2. Переуступка части прав на инновацию</li> <li>3. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переуступка части прав на инновацию</li> <li>2. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переуступка части прав на инновацию</li> <li>2. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельное использование</li> <li>2. Переуступка части прав на инновацию</li> <li>3. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переуступка части прав на инновацию</li> <li>2. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полная передача прав на инновацию</li> </ol>

Рисунок 3.2 – Матрица возможных направлений коммерциализации инноваций SWOT

Источник: составлено автором

Приоритетной формой для развитых предприятий выступает самостоятельная реализация инновационного продукта, поскольку использование накопленного инновационного потенциала предприятия, наравне с представленными возможностями инновационной среды, позволит компенсировать большинство ее потенциальных угроз.

Полная передача прав на инновацию остается наименее предпочтительной формой коммерциализации в силу своих недостатков, описанных ранее. Однако возможен вариант использования данной формы коммерциализации в долгосрочном периоде.

Для предприятий, занимающих стабильную позицию на рынке, также эффективна форма самостоятельной реализации инноваций. В этом случае возможно использование внешних факторов инновационной среды для усиления внутреннего потенциала предприятий. С другой стороны, целесообразно использовать стабильное положение предприятия для преодоления внешних угроз, при этом данная форма коммерциализации является слишком рискованной. Вследствие чего компромиссным решением выступает переуступка части прав на инновацию.

Наименее развитым предприятиям остается использовать возможности инновационной среды для уравнивания имеющихся слабостей. В этом случае наиболее эффективной формой является полная передача прав, которая позволит получить необходимые ресурсы для развития внутреннего потенциала и при благоприятном стечении обстоятельств подготовиться к коммерциализации нового инновационного продукта.

Таким образом, по нашему мнению, возможность коммерциализации во многом определяется стабильностью позиции предприятий в инновационной среде. Использование внутреннего потенциала в совокупности с правильно выбранной формой коммерциализации предоставляет предприятию возможность успешно вывести инновацию на рынок. Возможность выбора на стадии оценки потенциала инновации позволит получить максимально возможный доход от реализации инновации в конкретных условиях среды.

### **3.2. Формирование механизма коммерциализации инноваций**

Любой современный механизм коммерциализации в совокупности может быть представлен в виде системы управляющих воздействий на объект управления – инновации (новые технологии) – базирующейся на сборе и анализе информации об их состоянии, а также внешней и внутренней среды с целью выполнения поставленных задач на протяжении всего инновационного процесса. Данное представление, по нашему мнению, довольно точно характеризует весь процесс реализации инноваций. В результате механизм коммерциализации может быть описан как совокупность конкретных действий, обеспечивающих процесс коммерциализации.

На рисунке 3.3 представлен авторский механизм выведения инновационных продуктов на рынок. Механизм представляет собой единый последовательный процесс, разделенный на две части: научных исследований, состоящего из фундаментальных, прикладных исследований, опытного производства, и процесса коммерциализации, включающего блок закрепления интеллектуальных прав, технологический аудит, определение формы коммерциализации, привлечение ресурсов и выпуск инновационного продукта на рынок с модификацией продукции (при необходимости).

Поскольку в основе каждой инновации лежит уникальная идея или новое знание, в качестве входа механизма коммерциализации нами был определен блок фундаментальных исследований. Фундаментальные исследования (ФИ) представляют собой экспериментальную или теоретическую деятельность, направленную на получение новых знаний, выявление законов развития природы, общества, мышления, а также на создание новых принципов [60, с. 8]. В свою очередь экспериментальная деятельность – деятельность, основанная на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование [30, с. 27].



Согласно последним моделям коммерциализации, описанным нами в Главе 1, основным источником новых знаний для фундаментальных исследований являются потребности общества, возникающие в процессе его развития. Потребности могут выражаться в удовлетворении обществом, как собственных нужд (от физиологических до саморазвития), так и общих (от производственных до охраны окружающей среды и обороне). Именно они определяют основные направления будущих исследований, что также неоспоримо для данного механизма.

Для удовлетворения возникшей потребности используется простая система заказов. К примеру государственный заказ на решение проблемы в каком-либо из приоритетных направлений экономики страны. В государственном заказе заранее определяются все характеристики – от целей и задач исследования до необходимого бюджета на проведение. Другим вариантом выступают заказы, обусловленные решением задачи, которая возникла в процессе или для разработки какого-либо продукта, услуги.

Иными словами, по нашему мнению, любое ФИ проводится исходя из заказа на удовлетворение какой-либо потребности. Источником финансирования в первом блоке проведения ФИ выступает чаще всего государство, предоставляющее финансовые средства согласно заключенным договорам (государственного заказа) либо государственным инновационным программам, при минимальном участии крупных частных предприятий в финансировании разработок. Также отметим, что в зарубежных развитых странах данное соотношение ровно противоположно.

В качестве результата ФИ выступает новое знание или ноу-хау. Поскольку какой-либо эффект полученные знания могут принести лишь при их дальнейшем использовании и (или) коммерческой реализации, то по окончании ФИ необходимо оценить перспективность результатов исследований – степень новизны и потенциал реализации или коммерциализуемость.

Оценка производится в блоке технологического аудита, в основе которой лежит качественный комплексный анализ, использующий различные методики

экспертной оценки, описанные нами в Главе 2, т.к. ФИ обычно не имеют количественных результатов. На основании всей совокупности полученных и обобщенных данных принимается решение о дальнейшей реализации полученных знаний:

- исследование признается приоритетным – полученные результаты фундаментальных исследований необходимо передать в блок прикладных исследований для дальнейшей реализации;
- исследование признается перспективным – результаты исследования коммерциализуемы, однако для раскрытия полного потенциала требуется проведение дополнительных исследований, либо передача прав другим предприятиям (на коммерческой основе);
- исследование признается неперспективным – требуется серьезная доработка результатов в блоке фундаментальных исследований, для чего необходимо привлечение дополнительного финансирования, либо отказ от реализации идеи;
- исследование признается проблемным – результаты исследования не имеют никакого потенциала, отказ от реализации выступает наилучшим решением, также требуется проверка качества проведения самого фундаментального исследования.

По завершении оценки знания (ноу-хау) переходят в блок прикладных исследований (ПИ). Прикладные исследования представляют собой деятельность по преобразованию полученных знаний в конкретный результат, направленный на удовлетворение существующих потребностей общества [60, с. 9]. Финансирование блока прикладных исследований осуществляется за счет разнообразных государственных и частных фондов, ведущих свою деятельность в рамках созданной инновационной инфраструктуры. При этом в силу высоких рисков инновационной деятельности как таковой основными фондами, согласными предоставить финансовые средства в подобных условиях, являются венчурные фонды.

В качестве результата ПИ выступает уникальная технология или прототип инновационного продукта, предназначенные либо для совершенствования имеющихся на предприятии изделий, процессов, либо для дальнейшей разработки и реализации совершенно нового изделия.

Результаты ПИ также проходят через процесс оценки в блоке технологического аудита. Методы оценки результатов ПИ аналогичны методам оценки первого блока фундаментальных исследований, при этом начиная с блока ПИ появляется возможность оценить количественные показатели разработки, в основном выражающиеся в потенциальной эффективности реализации, т.е. финансовой привлекательности коммерциализации данной инновации для предприятия. При этом в процессе технологического аудита также осуществляется оценка рисков дальнейшей реализации, предназначенная для привлечения потенциальных инвесторов.

По результатам оценки принимается решение:

- исследование признается приоритетным – полученные результаты прикладных исследований необходимо передать в блок опытного производства для дальнейшей реализации;
- исследование признается перспективным – результаты исследования эффективны, однако для раскрытия полного потенциала требуется проведение дополнительных исследований, либо передача прав другим предприятиям, возможна продажа лицензии;
- исследование признается неперспективным – требуется серьезная доработка результатов в блоке прикладных исследований, возможно «возвращение» в блок фундаментальных исследований, либо отказ от реализации идеи;
- исследование признается проблемным – результаты исследования не способны принести никакого эффекта, отказ от реализации выступает наилучшим решением, требуется проверка качества проведения как прикладного, так и фундаментального исследования.

Отметим, что по окончании технологического аудита, как результатов ФИ, так и результатов ПИ, вся полученная информация генерируется в соответствии блоке аудита. Более того при проведении каждой последующей оценки новые результаты сравниваются с полученными ранее. Проведение сравнительного анализа направлено на:

- ведение статистики изменений показателей коммерциализуемости на протяжении всех блоков механизма выведения инновации на рынок, включая показатели динамики рисков;
- возможный пересмотр используемых методов оценки, в случае сильного «колебания» результатов оценки;
- привлечение инвесторов на основе представленной статистики.

Положительное решение способствует переходу к блоку опытного производства (ОП). Финансирование этого блока механизма коммерциализации также осуществляется за счет инвестиционных фондов, в большинстве случаев венчурных, в силу не уменьшающихся рисков.

В качестве результата ОП выступает инновационная услуга или продукт, который также переходит в блок технологического аудита. При проведении анализа результатов ОП проводятся следующие исследования:

- маркетинговые исследования;
- анализ имеющегося потенциала предприятия;
- оценка конкурентоспособности инновационного продукта.

Данные исследования нацелены на иллюстрацию, как предприятию, так и инвесторам, уровня эффективности вложенных ими финансовых средств. Маркетинговые исследования помогут предприятию сформировать детальное представление о возможных рынках сбыта. Сегментирование рынка позволит сконцентрировать внимание на наиболее перспективных потенциальных группах покупателей (клиентов). Анализ динамики рынка позволит выявить закономерности его развития. Изучение спроса позволит выявить предпочтения покупателей и факторы, влияющие на их выбор, и разработать индивидуальные

программы стимулирования сбыта и формы коммерческого предложения для выбранного сегмента (комплекс маркетинговых коммуникаций).

Оценка конкурентоспособности позволит определить цель коммерциализации (форму), основные преимущества инновационного продукта по сравнению с аналогами, включая потенциальные характеристики, которые могут быть модифицированы в дальнейшем.

Анализ предприятия позволит оценить располагаемые производственные мощности, наличие необходимых ресурсов для реализации, в том числе и на переоснащение производства, продвижение товара, доработки продукции, использовать накопленный опыт по реализации продукции (если предприятие достаточно долгое время находится на рынке).

По итогам данных исследований составляется бизнес-план, предназначенный оказать помощь в составлении прогнозов в отношении потенциальной прибыли, потенциальных издержек выведения продукта на рынок, величину сбыта, потенциальные сроки окупаемости и т.д.

По результатам оценки, в случае положительного результата, принимается окончательное решение в отношении целесообразности реализации инновации с последующим обязательным выбором формы коммерциализации, наиболее подходящей для разрабатываемой инновации в конкретных условиях рынка и имеющихся возможностях предприятия. При выборе формы учитываются все данные, полученные по результатам технологического аудита.

Общая структура блоков технологического аудита и определения формы коммерциализации, с учетом других блоков предложенного механизма коммерциализации, представлена на рисунке 3.4.

Следует отметить, что входом для процесса коммерциализации также может служить блок получения прав на инновацию, в случае аккумуляции значительного объема финансовых средств, когда предприятием приобретаются интересующие его инновационные продукты для использования в коммерческой деятельности.

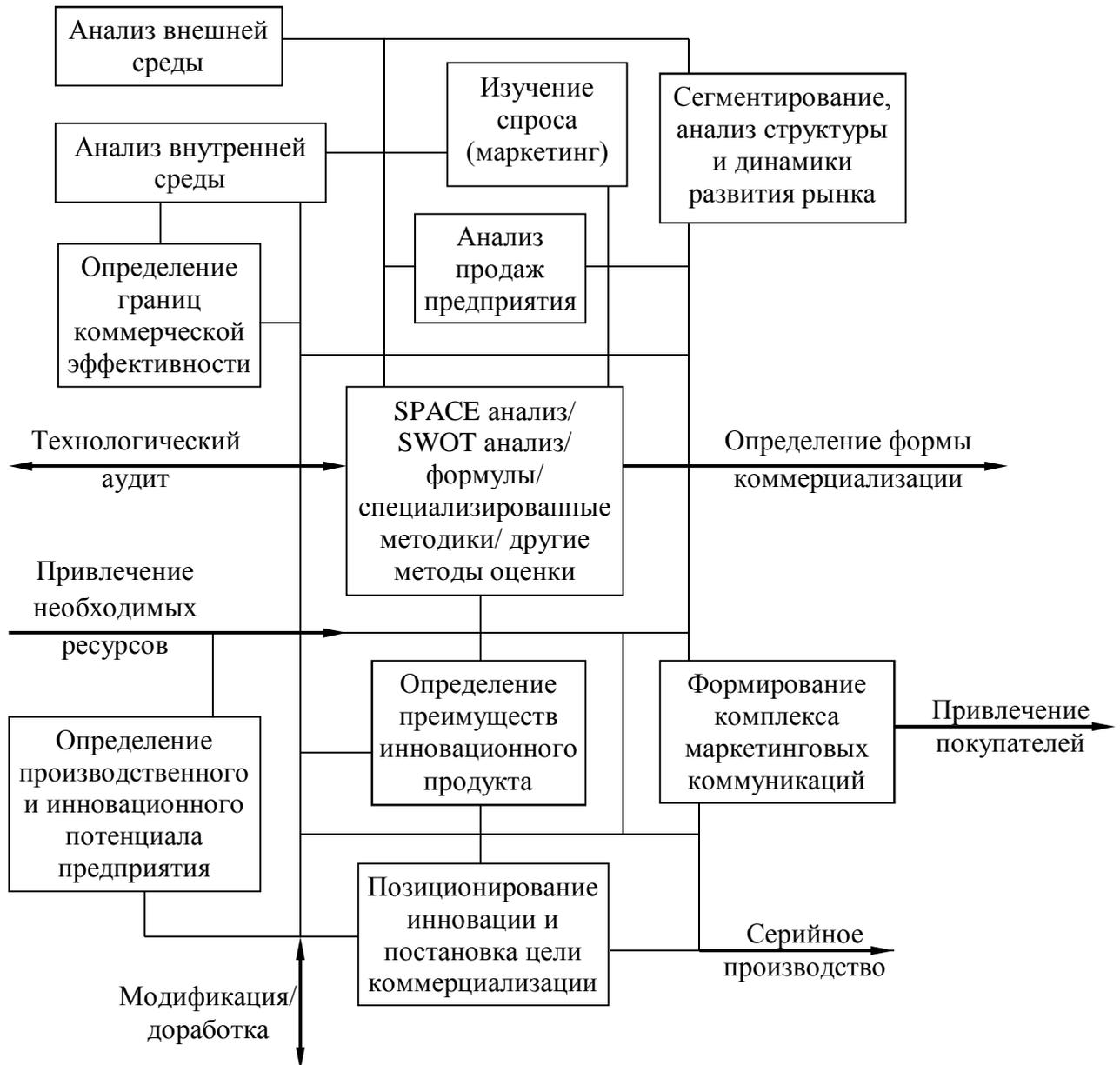


Рисунок 3.4 – Структура блоков технологического аудита и определения формы коммерциализации

Источник: составлено автором

При подобном развитии событий следующим блоком также обязательно является блок технологического аудита, по результатам оценки в котором принимается решение о возможности или невозможности в настоящее время использования приобретенной инновации.

Вторым, на что по нашему мнению следует обратить внимание, выступает закрепление интеллектуальных прав. Обеспечение защиты интеллектуальной собственности является необходимым условием получения максимального коммерческого эффекта. В конкурентной борьбе отсутствие

прав на разработанный продукт для предприятия может обернуться не только потерей клиентов и рынков сбыта, предпочтших продукцию выпустивших инновацию первыми конкурентов, но и утратой доверия со стороны инвесторов, не получивших ожидаемого эффекта или потерявших вложенные средства. При этом уверенность предприятия в гарантии собственных прав выступает основным стимулом дальнейшего развития и реализации инноваций.

Принятие решения о продолжении реализации продукта по результатам технологического аудита, обуславливает переход к следующему блоку механизма коммерциализации – к блоку выведения инновации на рынок. Переход осуществляется исходя из выбранной формы коммерциализации: самостоятельное использование, переуступка части прав или их полная передача. Также здесь начинается процесс активного поиска потенциальных инвесторов, поскольку все сопутствующие риски реализации инноваций при переходе к заключительному блоку значительно ниже аналогичных рисков более ранних блоков процесса коммерциализации.

При самостоятельном использовании инновация проходит путь серийного производства в соответствующем блоке. Блок серийного производства подразумевает организацию ряда сопутствующих процессов:

- подготовка оборудования производственной линии или переоснащение, в случае если инновация кардинально отличается от производимой ранее;
- организация монтажных работ и ввода оборудования в эксплуатацию;
- выпуск тестовой партии продукции;
- проведение испытаний отдельных образцов и контроль их качества;
- организация сбыта.

Все процессы данного блока определяются заблаговременно в блоке технологического аудита (при составлении бизнес-плана), в случае выбора первой формы коммерциализации соответственно. При этом независимо от выбранной формы при переходе к блоку внедрения инновации осуществляется привлечение потенциальных покупателей. Для чего используется комплекс маркетинговых коммуникаций, разрабатываемый при оценке инновации.

Следует отметить, что финансовые средства привлеченных инвесторов направляются не только на производство продукта, подготовку производственной базы и сбыт, описанных в соответствующем блоке, но также на весь комплекс маркетинговых коммуникаций и продвижение продукции. Для потенциального инвестора это может выражаться в дополнительных затратах. Тем не менее начиная с данного блока, все издержки компенсируются за счет полученной выручки от успешной реализации инновационного продукта.

Фактический результат выведения инновационной продукции на рынок также необходимо проанализировать. Данная оценка является заключительным блоком механизма коммерциализации инноваций. Блок мониторинга результатов коммерциализации может быть представлен в качестве обратной связи, он предназначен для устранения недостатков всего процесса коммерциализации на предприятии – от производственной программы до механизма реализации, в случае их обнаружения при проведении анализа.

Таким образом, по нашему мнению, предложенный механизм выведения инновационных продуктов на рынок предлагает более эффективный процесс коммерциализации, за счет выделения блока определения формы коммерциализации, что позволяет оптимизировать потенциальный коммерческий эффект при внедрении инновации, а также сократить сопутствующие издержки финансовых, временных и трудовых ресурсов.

### **3.3. Обоснование эффективности внедрения механизма коммерциализации инноваций на предприятиях**

В настоящее время основным условием управления эффективностью реализации механизмов на предприятиях выступает оценка ее уровня. Оценка уровня эффективности позволяет проследить все изменения, которые произойдут на предприятии после реализации конкретного механизма.

Вместе с тем обоснование эффективности любого механизма возможно только за счет качественной оценки. Более того поскольку механизм представляет собой совокупность элементов, то для объективного учета эффективности осуществления каждого входящего элемента, оценка должна проводиться на основе комплексных методов.

Для оценки эффективности механизма коммерциализации инновационных продуктов на предприятии нами предлагается использовать средневзвешенный арифметический показатель, который в общем виде может быть охарактеризован следующей формулой:

$$E_1 = \sum_{i=1}^n a_i K_i, \quad (4)$$

где:  $E_1$  – средневзвешенный арифметический показатель эффективности;

$a_i$  – весовой коэффициент  $i$ -того единичного элемента механизма;

$K_i$  – единичный относительный показатель эффективности элементов механизма общим числом  $n$ .

При этом значения весомостей  $a_i$  является нормированным, т.е. их общая сумма равна единице:

$$\sum_{i=1}^n a_i = 1, \quad (5)$$

Осуществление оценки возможно за счет классического экспертного метода, как сравнения различных значений состояния элементов предлагаемого механизма коммерциализации, путем приведения формулы (4) к следующему виду:

$$E_1 = \sum_{i=1}^n \frac{a_i K_i}{q}, \quad (6)$$

где:  $q$  – количество градаций применяемой шкалы оценки.

Экспертную группу составят специалисты предприятия, чья область деятельности имеет прямое или косвенное отношение к выведению продукции на рынок (либо коммерческой деятельности как таковой). Количество

экспертов необходимых для проведения оценки, должно быть в среднем не менее количества оцениваемых элементов.

Компетентность каждого потенциального эксперта может быть определена на основе самооценки эксперта, к примеру, по пятибалльной шкале, и оценок, данных остальными экспертами, по следующей формуле:

$$K_{\text{комп}} = 0,4 K_{\text{сам}} + 0,6 \bar{K}_{\text{вз}}, \quad (7)$$

где:  $K_{\text{комп}}$  – коэффициент компетентности эксперта, максимальное значение которого соответствует принятой шкале;

$K_{\text{сам}}$  – коэффициент самооценки эксперта;

$\bar{K}_{\text{вз}}$  – средневзвешенный коэффициент взаимооценки другими экспертами.

Также для определения надежности суждений экспертов может быть определена их согласованность на основе коэффициента конкордации, изменяющегося в диапазоне от 0 до 1 – чем ближе полученное значение к 1, тем более согласованы экспертные оценки. Коэффициент конкордации рассчитывается по формуле:

$$W = \frac{S^2}{(m-1)}, \quad (8)$$

где:  $W$  – коэффициент конкордации;

$S$  – среднее квадратическое отклонение;

$m$  – количество экспертов;

$n$  – количество сравниваемых элементов.

Соответственно среднее квадратическое отклонение определяется исходя из следующей формулы:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_i)^2}{(n-1)}, \quad (9)$$

где:  $x_{ij}$  – присвоенная  $j$ -ым экспертом  $i$ -ая оценка элемента.

Элементами предложенного механизма выведения инновационных продуктов на рынок выступают основные блоки: фундаментальные (ФИ) и прикладные исследования (ПИ), опытное производство (ОП), закрепление

интеллектуальных прав (*ЗИП*), технологический аудит (*ТА*), определение формы коммерциализации (*ОФК*), привлечение ресурсов (*ПР*) и потенциальных покупателей (*ПП*), выпуск инновационного продукта (*ВИП*).

Каждый блок (элемент) характеризуется рядом показателей эффективности, сумма которых составляет общую оценку каждого блока. Показатели оцениваются по балльной системе от 1 до 5 баллов, где 5 баллов – наивысшая оценка показателя эффективности, 1 балл – минимальная оценка. Итоговая балльная оценка блоков принимается как среднее арифметическое присвоенных экспертных оценок (табл. 3.3).

Таблица 3.3 – Пример матрицы экспертной оценки элементов механизма

Показатели	№ эксперта					$\Sigma$	$\underline{\Sigma}$
	1	2	3	4	5		
Фундаментальные исследования ( <i>ФИ</i> )							
в том числе: расходы ресурсов обеспеченность финансовыми средствами интеллектуальный потенциал научных кадров мотивация научных кадров							
Прикладные исследования ( <i>ПИ</i> )							
в том числе: расходы ресурсов обеспеченность финансовыми средствами инновационная восприимчивость научных кадров мотивация научных кадров							
Опытное производство ( <i>ОП</i> )							
в том числе: расходы ресурсов обеспеченность финансовыми средствами квалификация научных кадров мотивация научных кадров							
Закрепление интеллектуальных прав ( <i>ЗИП</i> )							
в том числе: патентная чистота простота расходы временных ресурсов расходы финансовых ресурсов							

## Продолжение таблицы 3.3

Технологический аудит (ТА)							
в том числе: регулярность квалификация экспертов простота расходы временных ресурсов							
Определение формы коммерциализации (ОФК)							
в том числе: простота расходы временных ресурсов соответствие поставленным целям							
Привлечение ресурсов (ПР)							
в том числе: ресурсоемкость инвестиционный потенциал производственный потенциал							
Привлечение покупателей (ПП)							
в том числе: расходы ресурсов обеспеченность финансовыми средствами комплекс маркетинговых коммуникаций							
Выпуск инновационного продукта (ВИП)							
в том числе: расходы ресурсов обеспеченность финансовыми средствами ресурсосбережение результативность							

Источник: составлено автором

Определение показателей весомостей элементов осуществляется на основе метода относительных предпочтений – при сравнение двух элементов  $K_i$  присваивается один из следующих коэффициентов доминирования  $\gamma_{ij}$ : если  $K_1 > K_2$  ( $K_1$  важнее  $K_2$ ), то  $\gamma_{ij}=2$ , если  $K_1=K_2$ , то  $\gamma_{ij}=1$ , если  $K_1 < K_2$  –  $\gamma_{ij}=0$ .

Коэффициенты заносятся в матрицу (табл. 3.4) в соответствии с порядком предпочтения элемента строки над элементом столбца. Совокупность результатов каждой строки матрицы позволит определить величину необходимую для расчета весовых коэффициентов, обозначим ее  $L$ :

$$= \sum \sum , \quad (10)$$

Таблица 3.4 – Пример расчета матрицы весовых коэффициентов элементов механизма

<i>K</i>	<i>ФИ</i>	<i>ПИ</i>	<i>ОП</i>	<i>ЗИП</i>	<i>ТА</i>	<i>ОФК</i>	<i>ПР</i>	<i>ПП</i>	<i>ВИП</i>	$\Sigma$	$a_i$
<i>ФИ</i>	1	2	0	1	0	2	0	2	0	8	0,10
<i>ПИ</i>	0	1	2	0	0	0	0	2	0	5	0,06
<i>ОП</i>	2	0	1	0	0	0	0	2	0	5	0,06
<i>ЗИП</i>	1	2	2	1	0	0	0	2	0	8	0,10
<i>ТА</i>	2	2	2	2	1	1	2	2	1	15	0,18
<i>ОФК</i>	0	2	2	2	1	1	2	2	1	13	0,16
<i>ПР</i>	2	2	2	2	0	0	1	1	0	10	0,13
<i>ПП</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	2	4	0,05
<i>ВИП</i>	2	2	2	2	1	1	2	0	1	13	0,16
$\Sigma (L)$										81	1

*Примечание:* составлено автором

Сами весовые коэффициенты рассчитываются из следующей зависимости:

$$= \frac{\Sigma}{\dots}, \quad (11)$$

Следует отметить, что итоговые весовые коэффициенты рассчитываются на основе средней арифметической сумм значений строк, определенных каждым из экспертов, и соответствующей им величины  $L$ .

В целом оценка эффективности происходит по следующему алгоритму – выбранная группа экспертов оценивает каждый блок предложенного механизма коммерциализации на основе выделенных показателей эффективности по пятибалльной шкале. Полученные среднеарифметические значения корректируются в соответствии с рассчитанным весовыми коэффициентами, путем умножения среднеарифметического значения каждого блока в баллах на соответствующие показатели их весомостей.

Следовательно, в качестве примера формула расчета эффективности механизма выведения инноваций на рынок примет следующий вид:

$$= (0,10 \text{ ФИ} + 0,06 \text{ ПИ} + 0,06 \text{ ОП} + 0,10 \text{ ЗИП} + 0,18 \text{ ТА} + 0,16 \text{ ОФК} + 0,13 \text{ ПР} + 0,05 \text{ ПП} + 0,16 \text{ ВИП}) / 5, \quad (12)$$

Также полученный показатель эффективности может быть представлен в процентном выражении.

Вторым методом, через который может быть оценена эффективность предлагаемого механизма является средневзвешенный геометрический показатель, согласно которому чем ближе полученное значение к единице, тем эффективнее внедряемый механизм:

$$= \Pi, \quad (13)$$

где:  $E_3$  – комплексный средневзвешенный геометрический показатель эффективности;

Предложенный в диссертационном исследовании механизм выведения инновационной продукции на рынок и метод его оценки апробированы на примере деятельности предприятий ОАО «Муза», ОАО «Композит» и АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ».

В частности, как было отмечено нами в Главе 2, ОАО «Композит» и АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» осуществляют свою деятельность в тесном сотрудничестве с государством, в связи с этим основным недостатком на предприятиях выступает неэффективность кооперационных связей с другими коммерческими предприятиями.

ОАО «Муза» осуществляет свою деятельность на базе концепции ЛТ (Точно вовремя). Недостатком данной концепции является неспособность эффективного решения непредвиденных ситуаций, возникающих во внешней и внутренней среде (от поломок производственной линии до срыва поставок), в силу особенностей процессов производства и реализации, когда один процесс строго начинается после завершения предыдущего. В результате снижается гибкость в удовлетворении динамично меняющихся потребностей общества.

Авторский механизм коммерциализации способствует решению описанных проблем, за счет полного учета окружающей среды в блоке ТА, который переходит в блок ОФК, позволяющего определить альтернативный способ реализации продуктов при необходимости.

К примеру общий механизм выведения продукции на рынок ОАО «Муза» может быть описан следующим образом. Эскиз продукта формируется на основе заказа клиента, что аналогично первому блоку ФИ авторского механизма (эскиз рассматривается в качестве ноу-хау). Далее создается прототип (блок ПИ), в случае если эскиз включает наличие сложных элементов конструкции, либо эскиз переходит в блок ОП. Поскольку чаще всего продукция реализуется в единичном виде, то блок ОП может быть отождествлен с блоком СП. При переходе между блоками осуществляется оценка качества потенциального продукта (блок ОК рассматривается взамен блока ЗИП, вследствие отсутствия второго) и частично исследование рынка (блок ТА). Также проводится привлечение необходимых ресурсов (блок ПР) в соответствии с концепцией ЛТ. Завершает механизм блок ВИП, за счет реализации продукции клиенту согласно заключенному контракту на основе заказа, включая привлечение потенциальных клиентов в блоке ПП (с использованием реализуемого продукта в рекламных целях).

В свою очередь механизм коммерциализации ОАО «Композит» и АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» в силу направленности предприятий на инновационную деятельность в целом аналогичен представленному механизму, за исключением блока ОФК.

В итоге, используя предложенный метод оценки за счет выделенных показателей каждого из блоков, была проведена экспертная оценка эффективности существующего механизма коммерциализации ОАО «Муза», ОАО «Композит», АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ», а также ожидаемая эффективность авторского механизма после его внедрения (табл. 3.5). Для наглядности результат оценки показателей блоков представлен в процентном выражении.

Таблица 3.5 – Экспертная оценка эффективности оригинального и авторского механизмов коммерциализации на предприятиях (в %)

Показатели	ОАО «Муза»		ОАО «Композит»		АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ»	
	ориг.	авт.	ориг.	авт.	ориг.	авт.
Фундаментальные исследования	87	87	91	91	90	90
Прикладные исследования	90	90	94	94	90	90
Опытное производство	86	86	92	92	95	95
Оценка качества / Закрепление интеллектуальных прав	93	93	90	90	90	90
Технологический аудит	76	90	81	92	52	75
Определение формы коммерциализации (до внедрения в составе блока технологического аудита)	29	60	57	79	36	77
Привлечение ресурсов	85	87	88	89	80	85
Привлечение покупателей	72	82	51	85	61	74
Выпуск инновационного продукта	75	87	83	91	85	92
Итог	77	85	81	89	75	86

Источник: составлено автором

Эффективность авторского механизма коммерциализации инноваций составит около 85% против 77% оригинального механизма ОАО «Муза», 89% против 81% оригинального механизма ОАО «Композит» и 86% против 75% оригинального механизма АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ».

Таким образом, по нашему мнению, предлагаемый метод оценки эффективности механизма выведения инновационной продукции на рынок направлен на решение одной из сложнейших задач определения эффективности и оптимальности процесса коммерциализации на предприятиях.

Данный метод позволяет выявить имеющиеся узкие места и проблемные зоны механизма, определить перечень и состояние показателей эффективности и оптимальности каждого оцениваемого элемента в его составе. Также он может быть использован аналогичным образом для оценки других механизмов на предприятии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном диссертационном исследовании решены вопросы разработки научно-методических и практических рекомендаций по развитию механизма выведения на рынок инновационных продуктов как основы повышения эффективности процесса коммерциализации.

1. Определен понятийный аппарат коммерциализации инноваций в части учета форм коммерциализации на основе авторской трактовки данного понятия как процесса выведения инновационных продуктов на рынок.

В современной научной литературе не существует единого определения коммерциализации, этот процесс рассматривается учеными с различных позиций: как отдельный процесс, как заключительный этап жизненного цикла инновации, как форма коммерческого трансфера, и как неотъемлемую часть инновационного процесса как такового. В целом, исходя из приведенных определений, коммерциализация может быть представлена как процесс выведения инновационных продуктов на рынок (от новой идеи до ее внедрения).

Процесс коммерциализации строится на определенной последовательности действий: поиск новых идей и технологий, их оценка и выбор наиболее перспективных, формирование финансовых ресурсов, юридическое закрепление прав на интеллектуальную собственность и собственно внедрение. Вместе с тем, поскольку каждый инновационный продукт уникален и предназначен для решения определенной проблемы, то его реализация может осуществляться на основе одной из нескольких форм – самостоятельное использование инновации предприятием, переуступка части прав на инновацию или полная передача прав.

Тем не менее, выступая в качестве заключительного этапа инновационной деятельности, коммерциализация направлена на обеспечение основной цели деятельности предприятий – получению прибыли либо к сокращению издержек, с позиции коммерциализации – получению прибыли от

коммерческой реализации продукции либо коммерциализация при наименьших затратах. Вследствие чего успех коммерциализации во многом определяется эффективностью организации и протекания предшествующих этапов.

2. Рассмотрены основные модели коммерциализации или инновационные модели (линейная, модифицированная, интерактивная, цепная и циклическая модели, модель «Воронка» и модель «Ворота»), а также история их развития. Модели коммерциализации используются для планирования и управления инновационной деятельностью, и, самое главное, для эффективного выведения инновационных продуктов на рынок.

По результатам анализа выявлено, что с течением времени произошло значительное усложнение моделей инноваций, связанное с попытками максимально полного описания инновационного процесса с учетом новых участников, этапов и уровня развития технологий. Однако даже последние модели не способны учитывать всю многогранность инновационной деятельности. В связи с чем одними из самых востребованных моделей в настоящее время остаются модели типа «Воронка» и «Ворота», т.к. предоставляют возможность варьировать содержание процесса выведения инноваций на рынок, не изменяя общую структуру моделей.

3. Исследован опыт зарубежных стран в вопросах выведения инноваций на рынок, согласно которому для успешной коммерциализации инноваций и их выведения на рынок требуется достаточно развитый комплекс различного рода механизмов. При этом участие государства является неотъемлемым условием становления успешной инновационной среды в развитых странах.

Обобщенный зарубежный опыт предоставляет примеры детального и сбалансированного регулирования государством инновационной деятельности как посредством прямого участия, осуществляемого за счет нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности на базе соответствующих законодательных и иных нормативных правовых актов, международных договоров (включающих в свою сферу ведения процесс коммерциализации инноваций), а также бюджетного, гражданского, трудового и

административного права, так и путем косвенной поддержки, осуществляемой посредством государственного стимулирования предприятий (от грантов до налоговых льгот) и развития инновационной инфраструктуры.

4. Проведен анализ существующих методов оценки коммерческого потенциала инноваций, где основу технологического аудита составляет качественный комплексный анализ инновации. В связи с этим все методики и приемы оценки, используемые в процессе аудита, в зависимости от уникальности инновации, базируются на нескольких десятках классических методов. В составе которых могут быть выделены следующие наиболее часто применяемые методы: функциональный анализ; SWOT-анализ; PEST-анализ; SNW-анализ; SPACE-анализ; портфельный анализ; сценарный анализ; сравнительный анализ; анализ комплексных балльных оценок; экспертный анализ (экспертных оценок); анализ с помощью дерева целей; анализ на основе наблюдения; анализ на основе эксперимента; изучение документов; анализ на основе опроса; анализ на основе анкетирования; анализ на основе тестирования и прочие.

Также широкое распространение получили специальные методики оценки – методика LIFT и методика TAME, представляющие собой экспертный метод отбора проектов коммерциализации инноваций для их финансирования. Отличие методик заключается в том, что во второй основное внимание уделяется оценке потенциальных рынков сбыта инновационного продукта.

5. Определена интенсивность влияния условий макро и микросреды, а также внутренней инновационной среды, на процесс коммерциализации инноваций. Для оценки был использован SWOT-анализ, углубленный за счет применения возможностей PEST и SNW анализа. Сочетание этих трех методов позволило добиться более детальной оценки факторов внешней и внутренней среды.

Анализ полученных данных показал, что наибольшее положительное влияние оказывают факторы внешней микросреды, предоставляя возможности для развития, за счет активизации предприятий-посредников (консалтинговых,

маркетинговых и т.п.) и организаций общественной среды (СМИ, охрана окружающей среды и т.п.). Наибольшее отрицательное влияние на коммерциализацию (предприятия) оказывается внутренней средой, в частности в качестве слабости многих предприятий может быть выделена инновационная деятельность как таковая, а также устаревший подход к управленческой деятельности и недостаток квалифицированных кадров в области инноваций. Основной угрозой, генерируемой факторами внешней макросреды, является «инновационная неразвитость» России, в силу взаимозависимости всех факторов обуславливающая аналогичное состояние многих предприятий страны.

В результате справедливо утверждение, что состояние среды в Российской Федерации не отвечает современным требованиям, более того проведенная экспертная оценка показала, что общая сумма баллов, набранная инновационной средой, имеет отрицательное значение, вследствие чего влияние инновационной среды на коммерциализацию может быть охарактеризовано как «негативное».

6. Проведена оценка состояния коммерциализации инновационных продуктов на российских предприятиях. Для анализа состояния коммерциализации инновационных продуктов на российских предприятиях в современных условиях инновационной среды (среды коммерциализации) были выбраны несколько предприятий различных направлений производственной деятельности: ОАО «Муза» (Филиал в Московской области), ОАО «Композит» (г. Королев Московской области), ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» (г. Орск Оренбургской области), АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» (г. Москва).

Процесс коммерциализации на всех предприятиях в целом выражается в первой форме реализации инновационной продукции – самостоятельное использование разрабатываемой или приобретенной инновации. На ОАО «Муза» процесс выведения инноваций осуществляется через сеть собственных магазинов по принципам системы JIT. На ОАО «Композит» – на основе тесного государственно-частного партнерства. На ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» –

благодаря развитой базе, заложенной предприятием в «советский период». На АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» за счет многолетнего опыта предприятий в структуре предприятия, и государственной поддержки. Это позволило предприятию «Муза» вести успешную деятельность во время экономического кризиса, «Композит», «ОРМЕТО-ЮУМЗ» и «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» сохранить свои позиции.

Тем не менее современная ситуация «Муза», характеризующаяся выходом на новые рынки, присуща любому предприятию, как давно ведущему свою деятельность, так и только созданному, и требует всех необходимых мер по закреплению на выбранном рынке и сокращению потенциальных рисков. Решение может быть достигнуто посредством оптимизации имеющихся процессов реализации продукции в соответствии со всеми конкретными условиями, что также справедливо в отношении «Композит», нацеленного на совершенствование кооперационных связей. Преобладание заемных финансовых средств в общем объеме капитала, которое наблюдается на «ОРМЕТО-ЮУМЗ» (и частично «Композит»), может привести к угрозе банкротства при возникновении претензий с кредиторами. Повышение собственного капитала возможно только за счет сокращения издержек коммерческой реализации, иными словами повышения эффективности данного процесса. В той же степени обусловлено состояние АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ», где основной задачей также является сохранение текущего портфеля заказов в современных условиях.

7. Предложен авторский подход к выбору эффективной формы коммерциализации инновационных продуктов на основе модернизации методов экспертного анализа путем интеграции в них форм коммерциализации с учетом влияния условий рынка.

Приоритетной формой для развитых предприятий выступает самостоятельная реализация инновационного продукта, поскольку использование накопленного инновационного потенциала предприятия, наравне с представленными возможностями инновационной среды, позволит

компенсировать большинство ее потенциальных угроз. Для предприятий, занимающих стабильную позицию на рынке, также эффективна форма самостоятельной реализации инноваций. В этом случае возможно использование внешних факторов инновационной среды для усиления внутреннего потенциала предприятий. Наименее развитым предприятиям остается использовать возможности инновационной среды для компенсации собственных слабостей. В этом случае наиболее эффективной формой является полная передача прав, т.к. позволит получить необходимые ресурсы для развития внутреннего потенциала и, при благоприятном стечении обстоятельств, подготовиться к коммерциализации новой инновации.

8. В результате проведенных исследований наиболее распространенных моделей коммерциализации и анализа состояния процесса коммерциализации на ряде российских предприятиях, в диссертационном исследовании представлен авторский механизм коммерциализации инновационных продуктов. Отличительной особенностью механизма является дифференциация этапа оценки потенциала коммерческой реализации инноваций с учетом выбора эффективной формы коммерциализации в разрезе составных блоков процесса коммерциализации.

Механизм представляет собой единый последовательный процесс, разделенный на две части: научных исследований, состоящего из фундаментальных и прикладных исследований, опытного производства и собственно процесса коммерциализации, включающего блок закрепления интеллектуальных прав, технологический аудит, определение формы коммерциализации, привлечение ресурсов и потенциальных покупателей, завершающегося выпуском инновационного продукта на рынок и при необходимости модификацией выпускаемой продукции.

Предложенный механизм выведения инновационных продуктов на рынок предполагает более эффективный процесс коммерциализации за счет выделения блока определения формы коммерциализации, что позволяет оптимизировать потенциальный коммерческий эффект при внедрении

инновации, а также сократить сопутствующие издержки финансовых, материальных, временных и трудовых ресурсов.

9. Предложен способ оценки эффективности механизма выведения инновационных продуктов на рынок на основании экспертного метода путем использования средневзвешенного арифметического показателя. Данный метод позволяет выявить имеющиеся узкие места и проблемные зоны механизма, определить перечень и состояние показателей эффективности и оптимальности каждого оцениваемого элемента в его составе.

Расчет эффективности в рамках предложенного метода происходит по следующему алгоритму – выбранная группа экспертов оценивает каждый блок предложенного механизма коммерциализации на основе выделенных показателей эффективности по пятибалльной шкале. Полученные среднеарифметические значения корректируются в соответствии с рассчитанным весовыми коэффициентами, путем умножения среднеарифметического значения каждого блока в баллах на соответствующие показатели их весомостей.

Авторский механизм выведения инновационной продукции и метод его оценки апробированы на примере деятельности предприятий ОАО «Муза», ОАО «Композит» и АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ». В целом внедрение предложенного механизма может быть охарактеризовано как эффективное. Используя предложенный метод оценки за счет выделенных показателей каждого из блоков, эффективность авторского механизма реализации инноваций составит около 85% против 77% оригинального механизма ОАО «Муза», 89% против 81% оригинального механизма ОАО «Композит» и 86% против 75% оригинального механизма АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ» соответственно.

Сделан обобщающий вывод – выделение блока «определения формы коммерциализации» в составе этапов процесса коммерциализации способствует повышению эффективности выведения инновационного продукта на рынок в среднем на 10%.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральный закон от 18 декабря 2006 года №230-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации: часть четвертая».
2. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
3. Федеральный закон от 25 декабря 2008 года №284-ФЗ «О передаче прав на единые технологии».
4. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы».
5. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика».
6. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. – Утверждена распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. №1662-р (ред. от 10.02.2017).
7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. – Утверждена распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.
8. Проект Федерального Закона РФ №344994-5 «Об инновационной деятельности в Российской Федерации».
9. Адлер Ю.П. Альтернативный менеджмент: Путь к глобальной конкурентоспособности / Ю.П. Адлер, С.В. Дедиков, Г.Н. Фидельман. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 186 с.
10. Анискин Ю.П. Корпоративное управление инновационным развитием. Текст: монография / Ю. П. Анискина. – М.: Омега-Л, 2007. – 411 с.
11. Антонец В.А., Нечаева Н.В. Основы коммерциализации технологий / Учеб. материал по программе повышения квалификации «Инновационная

- деятельность в научно-технической сфере. Коммерциализация результатов исследований и разработок». – Ниж. Н.: ННГУ, 2007. – 108 с.
12. Аньшин В.М., Дагаев А.А. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития. / Учеб. пособие. / Под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева. – 3-е изд., перераб., доп. – М.: Дело, 2007. – 584 с.
  13. Бадалов Л.М., Гришин А.В. Эффективное управление инновациями и интеллектуальный капитал компании // Качество, инновации, образование. 2006. № 1. С. 2-6.
  14. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: Учебное пособие для вузов. – СПб.: Питер, 2001. – 303 с.
  15. Баранчев В.П. Жизненные циклы и механизм инновационного развития / В.П. Баранчев, Г.А. Ройко, А.Е. Степанов, И.В. Краюшкин // Наука и промышленность России. 2002. № 10. С. 33-43.
  16. Батьковский, А.М. Прогнозирование и моделирование инновационного развития экономических систем / А.М. Батьковский. – М.: Принт, 2011. – 202 с.
  17. Бегиджанов П.М. Особенности инновационного предпринимательства и управление его развитием / П.М. Бегиджанов. – М.: Монолит, 2002. – 411 с.
  18. Бендиков М.А. Методологические основы исследования механизма инновационного развития в современной экономике / М.А. Бендиков, Е.Ю. Хрусталева // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. № 2. С. 3-14.
  19. Бретт А. Оценка коммерциализуемости технологий (Технологический аудит) / Сборник «Коммерциализация технологий» – М.: Moscow News Weekly, 1995, – С. 7-47.
  20. Бруккинг Э. Интеллектуальный капитал: пер. с англ. / Э. Бруккинг; под ред. Л. Н. Ковалик. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.
  21. Бык Ф.Л. Механизмы развития и управление ими / Ф.Л. Бык, В.Г. Китушин // Менеджмент в России и за рубежом. 2008. № 4. С.3-9.

22. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и инноваций. – М.: Филинь, 1997. – 336 с.
23. Варфоломеева Ю.А. Интеллектуальная собственность в условиях инновационного развития: монография / Ю.А. Варфоломеева. – М.: Ось-89, 2007. – 144 с.
24. Воробьев В.П., Платонов, В.В. и др. Инновационный менеджмент / Учебное пособие. – СПб.: Издательство ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов», 2008. – 281 с.
25. Воронина В.М., Кокарев Д.В. SWOT-анализ как современный инструмент исследования в целях антикризисного управления предприятием // Российское предпринимательство. 2005. № 8 (68). С. 23-29.
26. Гальперин С.Б. Организация управления инновационным развитием в корпоративной структуре / С.Б. Гальперин, Е.С. Кеневич. – М.: Институт микроэкономики, 2007. – 194 с.
27. Гамидов Г.С. Классификационные признаки инноваций / Г.С. Гамидов // Инновации. 2005. № 8. С. 67-69.
28. Гарнов А.П., Хлевная Е.А. Экономика предприятия. Современное бизнес-планирование: учебное пособие. М.: Дело и сервис, 2011. – 272 с.
29. Голдякова Т.В. Понятие и классификация инноваций / Т.В. Голдякова // Российский внешнеэкономический вестник. 2006. № 2. С. 20-27.
30. Джабраилов Ш.А. Классификация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и этапов ранней коммерциализации их результатов как единых объектов оценки // Вестник НГУ. 2011. Выпуск 1. Т.11. С. 26-36.
31. Егина Н.А. Актуальные проблемы формирования инновационной инфраструктуры и государственной поддержки инновационного бизнеса в регионе [Электронный ресурс] // Научно-практический журнал «Studium/Студиум». 2010. №2 (15). Режим доступа: <https://www.sarki.ru/studium/publ10/egina.pdf> (дата обращения: 27.05.2017).
32. Завлин П.Н. Инновации в рыночной экономике / П.Н. Завлин // Гуманитарные науки. 1997. № 3. С. 4-5.

33. Завлин П.Н., Ипатов А.А., Кулагин А.С. Инновационная деятельность в условиях рынка. – СПб.: Изд. «Наука», 1994. – 192 с.
34. Зинов В.Г. Интеллектуальные ресурсы. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальный капитал. – М.: АНХ, 2001. – 424 с.
35. Идрис К. Интеллектуальная собственность – мощный инструмент экономического роста / Пер. с англ. – М.: ФИПС, 2004. – 450 с.
36. Индикаторы инновационной деятельности: 2017: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328 с.
37. Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: ЦИСН, 1998. – 568 с.
38. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: Учеб. пособие / Под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М.: Дело, 2007. – 584 с.
39. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б. З. Мильнера. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 624 с.
40. Инновационное развитие экономики: монография / В.А. Колоколов, А.П. Гарнов, И.В. Денисов. – М.: Изд. РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2012. – 236 с.
41. Кабина Е.Н. Механизм коммерциализации инновационной деятельности в промышленной корпорации // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». 2012. №12(54). С. 71-74.
42. Калятин В.О., Наумов В.Б., Никифорова Т.С. Опыт Европы, США и Индии в сфере государственной поддержки инноваций [Электронный ресурс] // Российский юридический журнал. 2011. №1 (76). Режим доступа: <http://www.ruzh.org/?q=node/4&kodart=2421> (дата обращения: 20.05.2017).
43. Катешова М., Квашнин А. Как продвигать проекты коммерциализации технологий [Электронный ресурс] // Серия методических материалов

- «Практическое руководство для центров коммерциализации технологий». 2006. Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/comtech/materials/?page=3> (дата обращения: 25.05.2017).
44. Квашнин А. Как провести экспертизу коммерциализации технологий [Электронный ресурс] // Серия методических материалов «Практическое руководство для центров коммерциализации технологий». 2006. Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/comtech/materials/?page=3> (дата обращения 29.05.2017).
45. Кингхэм Д., Бейки П. Методы управления инновациями / Сборник «Коммерциализация технологий: российский и мировой опыт» (Библиотека технологического предпринимательства, материалы международной конференции в Санкт-Петербурге, июль 1996). – ЦКТ АНХ, 1997. – с. 21-27.
46. Кингхэм Д., Рэй Д., Бэйки П. Оценка коммерциализуемости технологий – технологический аудит / Сборник «Коммерциализация технологий: российский и мировой опыт» (Библиотека технологического предпринимательства, материалы международной конференции в Санкт-Петербурге, июль 1996). – ЦКТ АНХ, 1997. – с. 155-164.
47. Кингхэм Д., Фонштейн Н., Бретт А. Технологический аудит как основа образования и мониторинга новых «отпочковывающихся» компаний / Сборник «Управление инновациями. Становление малых технологических фирм» (Библиотека технологического предпринимательства, материалы межрегиональной школы-семинара в Екатеринбурге, декабрь 1997 г.). – ЦКТ АНХ, 1999.
48. Козметский Дж. Вызов технологических инноваций на пороге новой эры общемировой конкуренции // Трансфер технологии и эффективная реализация инноваций / Под ред. Н.М. Фонштейн. – М.: АНХ, 1999. – 296 с.
49. Козырев А.Н. Оценка интеллектуальной собственности. – М.: Экспертное бюро, 1997. – 289с.

50. Коленский И.Л., Харин А.А. Управление инновациями / Серия «Основы организации инновационных процессов». – М.: Высшая школа, 2003. – 252 с.
51. Колоколов В.А. Инновационные механизмы предпринимательских систем. – М.: Рос. экон. акад., 2001. – 288 с.
52. Коммерциализация интеллектуальной собственности: проблемы и решения./ Сост. и общ. ред. Н.М. Фонштейн и В.Г. Зинов. – М.: ЗелО, 1996. – 208с.
53. Конопкин А.М. Источники инноваций и их специфика // Вестник Ульяновского государственного педагогического университета им. И.Н. Ульянова. 2011. Выпуск 7. Т.1. С. 31-36.
54. Кортков С.В. Эволюционное моделирование жизненного цикла инноваций / С.В. Кортков. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003. – 342 с.
55. Кошкин Л.И. Менеджмент на промышленном предприятии: учебное пособие / Л.И. Кошкин, А.Е. Хачатуров, И.С. Булатов. – М.: Методический центр «Эколайн», 2000. – 203 с.
56. Кузык Б.Н. Россия 2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 2004. – 632 с.
57. Курнышева И. Инвестирование инновационного развития / И. Курнышева, Д. Сулейменов // Экономист. 1994. № 10. С. 187-195.
58. Кушлин В.И. Взаимодействие науки и производства: пути, формы, эффективность / В.И. Кушлин. – М.: Экономика, 1986. – 80 с.
59. Лихолетов А.В., Лихолетов В.В., Пестунов М.А. Стратегии, модели и формы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности // Вестник Челябинского государственного университета. 2009. № 9 (147). С. 19–27.
60. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во "Знания", КОО, 2001. – 113 с.

61. Лясковская Е.А. Интегральный механизм инновационного развития экономики / Е.А. Лясковская // Вестник УГТУ-УПИ. 2008. № 2. С. 104-112.
62. Ляшин А. Стратегии коммерциализации инноваций – мост между инноватором и бизнесом [Электронный ресурс] // Экономика и жизнь. 2011. №36 (9402). Режим доступа: <https://www.eg-online.ru/article/144603/> (дата обращения: 27.05.2017).
63. Макконнелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика: в 2 т.: пер. с англ. / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю. – М., 1997. – Т. 2.
64. Максимов А.Д. Корпоративное развитие: институциональные аспекты / А.Д. Максимов. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. – 141 с.
65. Медынский В.Г. Инновационное предпринимательство: учеб. пособие для студентов вузов / В.Г. Медынский, Л.Г. Скамай. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 589 с.
66. Меньшиков В.В., Бобров Д.А. Трансфер технологий. Учебное пособие / В.В. Меньшиков, Д.А. Бобров и др. – М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2006, – 143с.
67. Мильнер Б.З. и др. Управление знаниями в корпорациях / под ред. Б.З. Мильнера. – М.: Дело, 2006. – 304 с.
68. Мищенко А.А. Обобщенная классификация инноваций [Электронный ресурс] // «Инновации в науке»: материалы XII международной заочной научно-практической конференции. Часть II. (17 сентября 2012 г.) / Под ред. Я.А. Полонского. – Новосибирск: Сибирская ассоциация консультантов, 2012. Режим доступа: <http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/3865-2012-09-23-18-08-53> (дата обращения 19.05.2017).
69. Монастырный Е.А., Грик Я.Н. Ресурсный подход к построению бизнес-процессов и коммерциализации разработок // Инновации. 2004. № 7. С. 85-87.

70. Морозов Ф.А. Методы формирования моделей и механизма коммерциализации технологических инноваций в промышленности: автореф. дис. ... канд. экономич. наук: 08.00.05 / Федор Александрович Морозов. – СПб., 2007. – 18 с.
71. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 446 с.
72. Мухопад В.И. Коммерциализация интеллектуальной собственности. – М.: Магистр, 2010. – 511 с.
73. Мухопад В.И. Сущность, средства и проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности в российской экономике // Материалы секционного заседания Третьего Всероссийского форума «Интеллектуальная собственность – XXI век» 20-23 апреля 2010 г. / Под ред. Е.В. Королевой. – М.: Российский государственный институт интеллектуальной собственности (РГИИС), 2010. – 96с.
74. Никсон Ф. Инновационный менеджмент. – М.: Экономика, 1997. – 240 с.
75. Оппенлендер К. Технический прогресс. – М.: Прогресс, 1981. – 120 с.
76. Основы маркетинга: пер. с англ. / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Д. Сондерс, В. Вонг. – 2-е европ. изд. – М.: Вильямс, 2000. – 944 с.
77. Паламарчук А.С. Экономика предприятия: Учебное пособие / Серия: Высшее образование. – М.: ИНФРА-М, 2010 г. – 458 с.
78. Пилипенко А.В. Инновационная активность российских предприятий: условия роста / А.В. Пилипенко. – М.: Маркет ДС, 2003. – 432 с.
79. Пильнов Г., Тарасова О., Яновский А. Как проводить технологический аудит [Электронный ресурс] // Серия методических материалов «Практическое руководство для центров коммерциализации технологий». 2006. Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/comtech/materials/?page=3> (дата обращения 29.05.2017).
80. Планирование деятельности на предприятии. Учебник / Кукушкин С. Н., Поздняков В. Я., Васильева Е. С. – М.: Юрайт: 2012. – 359 с.

81. Полторацк А., Лернер П. Основы интеллектуальной собственности.: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2004. – 208 с.
82. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь. – 2-е изд., испр. / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
83. Рамперсад К.Х. Универсальная система показателей деятельности: Как достигать результатов, сохраняя целостность / К.Х. Рамперсад. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 352 с.
84. Рубенштейн М.Ф. Интеллектуальная организация. Привнеси будущее в настоящее и преврати творческие идеи в бизнес-решения /М.Ф. Рубенштейн, А.Р. Фирстенберг. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 192 с.
85. Рубцов С.В. Целевое управление в корпорациях. Управление изменениями / С.В. Рубцов. – М.: Макс-Пресс, 2001. – 340 с.
86. Савченко О.В., Сотников А.А., Шкуратов С.Е. Управление малым инновационным предприятием: учеб. пособие. – Обнинск: Артифекс, 2007. – 288 с.
87. Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг. / Б. Санто. – М.: Прогресс, 1990. – 295 с.
88. Стерхова С.А. Развитие услуг по выводу нового продукта на рынок: автореф. дис. ... канд. экономич. наук: 08.00.05 / Светлана Александровна Стерхова. – М., 2011. – 30 с.
89. Стюарт Т.А. Интеллектуальный капитал. – М.: Поколение, 2007. – 368с.
90. Татаркин А.И. Ключи к мировому рынку: инновационное предпринимательство и его возможности / А.И. Татаркин, А.Ф. Суховой. – М.: Экономика, 2002. – 231 с.
91. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс. – М.: Экономика, 1989. – 271 с.
92. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / Яковец Ю.В., Кушлин В.И., Рассудовский В.А. и др.; Под ред. Ю.В. Яковца – М.: Международный фонд Н.Д.Кондратьева, 1997. – 183 с.

93. Тимофеева А.А. Коммерциализация объектов интеллектуальной собственности как механизм инновационного развития предприятий: автореф. дис. ... канд. экономич. наук: 08.00.05 / Анна Анатольевна Тимофеева. – СПб., 2011. – 20 с.
94. Тихонов Н.А. Макро- и микросреда процесса коммерциализации инновационных продуктов / Н.А. Тихонов // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – №20 (299). – С. 29-34.
95. Тихонов Н.А. Механизмы функционирования системы коммерциализации и выведения на рынок инновационных продуктов в зарубежных странах / Н.А. Тихонов // Вопросы региональной экономики. 2012. №3 (12). С. 121-127.
96. Тихонов Н.А. Оценка коммерческого потенциала инноваций / Н.А. Тихонов // Экономический анализ: теория и практика. 2012. №26 (281). С. 42-47
97. Тихонов Н.А. Эффективность способов коммерциализации инноваций [Электронный ресурс] / Н.А. Тихонов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2012. №40. Режим доступа: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/1271-2012-04-19-06-35-15> (дата обращения: 03.05.2017).
98. Трифилова А.А. Анализ инновационных процессов // Право. Экономика. Маркетинг. 2005. №5. С. 64-67
99. Трифилова А.А. Использование инновационного подхода в стратегическом управлении предприятием: автореф. дис. ... канд. экономич. наук: 08.00.05 / Анна Александровна Трифилова. – Ниж. Н., 2000. – 22 с.
100. Трифилова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304 с.
101. Тычинский А.В. «Управление инновационной деятельностью компаний: современные подходы, алгоритмы, опыт», Таганрог: ТРТУ, 2006.
102. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с.

103. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации. Учебное пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Эксмо, 2004. – 544 с.
104. Цыгалов Ю.М. Ключевые факторы успеха крупных корпоративных структур / Ю.М. Цыгалов // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия 2007. № 3. С. 59-62.
105. Чесбро Г. Открытые инновации / Пер. с англ. В.Н. Егорова. – М.: Поколение, 2007. – 336 с.
106. Чулок А.А. Анализ показателей эффективности инноваций на микро- и макроуровне / А.А. Чулок // Инновации. 2004. № 5. С. 27-36.
107. Шатраков А.Ю. Управление интеллектуальной собственностью и исключительными правами промышленных предприятий / А.Ю. Шатраков, А.А. Мерсиянов, В.М. Алдошин, С.К. Колганов. – М.: Экономика, 2007. – 189 с.
108. Шатраков А.Ю., Алдошин В.М. и др. Инновационная деятельность высокотехнологичных предприятий. – М.: Экономика, 2008. – 174 с.
109. Шилова Е.В. Оценка интеллектуальной собственности: Учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2013. – 122 с.
110. Шумпетер И. Теория экономического развития / И. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
111. Шумянкova Н.В. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности. – М.: Национальный институт бизнеса, 2005. – 294 с.
112. Яковец Ю.В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование / Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 1984. – 239 с.
113. Яковец Ю.В. «Эпохальные инновации 21 века». – М.: Изд. «Экономика», 2004. – 439 с.
114. Янковский К.П. Организация инвестиционной и инновационной деятельности / К.П. Янковский, И.Ф. Мухарь. – СПб.: Питер, 2001. – 448 с.

115. Berkhout G., Van Der Duin P. New ways of innovation: an application of the cyclic innovation model to the mobile telecom industry, *International journal of technology management*. 2007. Vol. 40, №4. pp. 294-309.
116. Cooper R.G. New product success in industrial firms // *Industrial Marketing Management*. 1982. Vol.11. pp. 215-223.
117. Cooper R.G. *Winning at new products. Accelerating the process from idea to launch.* – Cambridge (MA): Perseus Publishing, 2001. – 370 pages.
118. Kline S J., Rosenberg N. An overview of innovation // *The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth / edited by Landau R. & Rosenberg N.* – Washington: National Academy Press, 1986. – 640 pages.
119. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process // *International Marketing Review*. 1994. Vol. 11, №1. pp. 7-31.
120. Rothwell R., Freeman C., Horsley A., Jervis V.T.P., Robertson A.B., Townsend J. SAPPHO updated – project SAPPHO phase II // *Research Policy*. – Elsevier, 1993 – vol. 22(2), pp. 110-110.
121. Wheelwright S.C., Clark K.B. *Revolutionizing product development: Quantum leaps in speed, efficiency and quality.* – NY: The Free Press, 1992. – 392 pages.
122. <https://www.battelle.org/> Официальный сайт американской некоммерческой исследовательской организации «Мемориальный институт Баттель» (Battelle Memorial Institute).
123. <https://www.bloomberg.com/> Официальный сайт американского информационного агентства «Блумберг» (Bloomberg).
124. <https://www.corpspu.ru/> Официальный сайт АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ».
125. <https://www.gks.ru/> Портал Федеральной службы государственной статистики России.
126. <https://www.globalinnovationindex.org/> Мировой инновационный индекс.
127. <https://www.kompozit-mv.ru/> Официальный сайт ОАО «Композит».
128. <https://ormeto-yumz.ru/> Официальный сайт ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ».

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Матрица возможностей и угроз факторов макросреды

Группа факторов (вес)	Возможности		Угрозы	
	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)
<b>I. Экономические</b>				
1. Уровень развития экономики (0,1)	1.1 Уверенный экономический рост в послекризисный период	+1 (0,1)		
2. Спрос и предложение на рынке (0,3)	2.1 Наличие на рынке зарубежных разработок и технологий	+3 (0,9)	2.1 Отсутствие спроса на инновации среди предприятий	-4 (1,2)
3. Покупательная способность потребителей на рынке (0,15)	3.1 Общая тенденция роста доходов потребителей	+4 (0,6)		
4. Инфляция (0,1)	4.1 Снижение темпов инфляции	+2 (0,2)		
5. Уровень колебания цен (0,15)			5.1 Рост цен на сырье, материалы и оборудование	-2 (0,3)
6. Налогообложение (0,2)	6.1 Снижение ставок налогообложения и таможенных пошлин для инновационных предприятий	+3 (0,6)	6.1 Общее несовершенство налоговой системы	-3 (0,6)
<b>II. Политико-правовые</b>				
1. Коррупция (0,2)			1.1 Высокий уровень коррупционной составляющей во многих сферах	-3 (0,6)
2. Уровень политической стабильности (0,1)	2.1 Относительно стабильная ситуация для деятельности предприятий	+1 (0,1)		
3. Законы и постановления (0,3)			3.1 Неполнота законодательства в отношении инновационной деятельности и в частности коммерциализации	-5 (1,5)
4. Государственная поддержка предпринимательской деятельности (0,2)	4.1 Усиление поддержки инновационного предпринимательства	+4 (0,8)	4.1 Общая неэффективность государственной поддержки	-3 (0,6)

5. Государственная политика (0,2)	5.1 Государственные программы по развитию инновационного предпринимательства и коммерциализации	+3 (0,6)		
III. Демографические				
1. Общая численность населения (0,1)	1.1 Положительный прирост численности страны за последние годы	+1 (0,1)		
2. Плотность населения (0,2)			2.1 Повышенная концентрации населения в крупных городах	-1 (0,2)
3. Возрастная структура населения (0,4)			3.1 Постепенное «старение» населения, в особенности научных сотрудников	-2 (0,8)
4. Миграция (0,3)	4.1 Возвращение части эмигрантов, покинувших страну в советский период	+2 (0,6)	4.2 Увеличение количества неквалифицированных мигрантов	-1 (0,3)
IV. Социально-культурные				
1. Тенденции роста уровня качества образования (0,3)	1.1 Внедрение европейских стандартов образования	+4 (1,2)	1.1 Снижение уровня качества образования в целом	-2 (0,6)
2. Тенденции роста уровня жизни (0,2)	2.1 Увеличение числа частных предприятий	+2 (0,4)		
3. Жизненные нормы и ценности, культура, устоявшиеся традиции (0,15)			3.1 «Российский менталитет»	-4 (0,6)
4. Отношение к различным организациям (0,15)			4.1 Низкое доверие к новым предприятиям	-3 (0,45)
5. Уровень социальной защищенности населения (0,1)	5.1 Развитие государственной социальной поддержки	+2 (0,2)		
6. Организационная и потребительская культура населения (0,1)	6.1 Увеличение спроса на технологические товары	+2 (0,2)		
V. Научно-технические				
1. Уровень развития науки и технологий (0,2)	1.1 Ускорение развития науки и технологий в отдельных отраслях	+2 (0,4)		

2. Основные направления развития инноваций (0,1)	2.1 Широкий выбор возможных направления развития инноваций	+2 (0,2)		
3. Степень внедрения инноваций (0,1)	3.1 Постепенное внедрение новых технологий во все сферы деятельности	+2 (0,2)	3.1 Эксплуатация устаревшего оборудования большинством предприятий	-3 (0,3)
4. Патентно-лицензионные отношения (0,3)			4.1 Общая сложность оформления патентных прав на инновации	-4 (1,2)
5. Инновационная инфраструктура (0,3)			5.1 Неразвитость инновационной инфраструктуры	-5 (1,5)
VI. Природные				
1. Уровень загрязнения окружающей среды (0,3)			1.1 Высокий уровень загрязнения атмосферы и окружающих территорий во многих городах страны	-2 (0,6)
2. Контроль охраны окружающей среды со стороны государства (0,4)	2.1 Постепенное ужесточение контроля охраны окружающей среды	+2 (0,8)		
3. Наличие и природных ресурсов (0,2)	3.1 Богатейшие запасы природных ресурсов	+2 (0,4)		
4. Климатические условия и вероятные стихийные бедствия (0,1)	4.1 Низкая вероятность возникновения стихийных бедствий в центральных регионах	+1 (0,1)	4.1 Глобальное изменение климатических условий	-1 (0,1)

Источник: составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Матрица возможностей и угроз факторов микросреды

Группа факторов (вес)	Возможности		Угрозы	
	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)
<b>I. Поставщики</b>				
1. Количество поставщиков на рынке (0,1)	1.1 Усиление конкуренции в секторе поставки оборудования	+1 (0,1)	1.1 Увеличение числа «предприятий-однодневок»	-3 (0,3)
2. Степень монополизации (0,1)			2.1 Монополизация сырьевого сектора	-2 (0,2)
3. Уровень цен на материалы (0,3)			3.1 Рост цен на сырье, материалы и оборудование	-2 (0,6)
4. Режим поставок (0,2)	4.1 Отмена пошлин на ввоз некоторых видов материалов и оборудования	+5 (1,0)	4.1 Бюрократизм	-4 (0,8)
5. Качество поставляемых материалов (0,3)	5.1 Постепенное внедрение новых качественных технологий подготовки и производства необходимых ресурсов	+2 (0,6)	5.1 Сохранение тенденции частых некачественных поставок и «обмана»	-2 (0,6)
<b>II. Конкуренция</b>				
1. Количество конкурентов на рынке (0,2)	1.1 Относительный рост числа конкурентов	+1 (0,2)	1.1 Увеличение числа «предприятий-однодневок»	-3 (0,6)
2. Рыночная доля каждого конкурента (0,1)	2.1 Наличие «не занятых» сегментов рынка	+2 (0,2)	2.1 Укрепление позиций существующих предприятий	-2 (0,2)
3. Степень монополизации (0,2)			3.1 Монополизация космического и военного секторов	-1 (0,2)
4. Вероятность и возможность появления новых конкурентов (0,2)	4.1 Высокие затраты организации инновационной деятельности (конкурентами)	+2 (0,4)	4.1 Высокие затраты организации инновационной деятельности (собственной)	-5 (1,0)
5. Уровень цен на аналогичные товары (0,3)	5.1 Широкий диапазон цен, обусловленный уникальностью инноваций	+2 (0,6)		
<b>III. Посредники</b>				

1. Количество посредников на рынке (0,1)	1.1 Усиление конкуренции в посредническом секторе	+1 (0,1)	1.1 Увеличение числа «предприятий-однодневок»	-3 (0,3)
2. Качество оказываемых услуг (0,3)	2.1 Использование международных стандартов	+2 (0,6)	2.1 Рост требований банков по обеспечению займов 2.2 Недобросовестная работа отдельных страховых компаний	-4 (1,2)  -2 (0,6)
	2.2 Расширение состава оказываемых услуг посредническими предприятиями	+3 (0,9)		
	2.3 Гибкая кредитная политика банков	+2 (0,6)		
3. Уровень цен на услуги (0,2)	3.1 Широкий диапазон цен, обусловленный сложностью услуг	+2 (0,4)		
4. Степень монополизации (0,1)	4.1 Отсутствие монополий на посреднические услуги	+2 (0,2)		
5. Величина процента по кредиту (0,3)	5.1 Положительная динамика снижения банками процентных ставок	+2 (0,6)	5.1. Высокие ставки предоставления коммерческого кредита контрагентами	-2 (0,6)
IV. Потребители				
1. Покупательная способность (0,3)	1.1 Общая тенденция роста доходов потребителей	+4 (1,2)	1.1. Снижение покупательной способности за счет роста цен	-5 (1,5)
2. Отношение к предприятиям (0,2)			2.1 Отсутствие доверия к частным предприятиям	-3 (0,6)
3. Географическое местоположение (0,1)	3.1 Общее расширение географии потребителей	+2 (0,2)		
4. Потребительская культура (0,1)	4.1 Увеличение спроса на технологические товары	+2 (0,2)		
5. Спрос на продукцию (0,3)	5.1 Увеличение спроса среди зарубежных клиентов	+3 (0,9)		
V. Рынок рабочей силы				
1. Наличие специалистов высокой квалификации (0,4)	1.1 Рост числа высококвалифицированных специалистов в разных отраслях	+1 (0,4)	1.1 Минимальное количество потенциальных изобретателей	-2 (0,8)
2. Спрос и предложение по требуемым вакансиям (0,3)	2.1 Высокий спрос на молодых научных кадров и изобретателей	+2 (0,6)	2.1 Недостаток молодых научных кадров в целом	-3 (0,9)

3. Уровень занятости и безработицы (0,1)	3.1 Общая тенденция сокращения уровня безработицы	+1 (0,1)		
4. Тенденции роста уровня качества образования (0,2)	4.1 Внедрение европейских стандартов образования	+4 (0,8)	4.1 Снижение уровня качества образования в целом	-2 (0,4)
VI. Общественная среда				
1. Отношение к предприятию различных структур (0,4)	1.1 Осознание необходимости инновационного развития страны	+2 (0,8)		
2. Возможности взаимодействия (0,6)	2.1 Положительная динамика привлечения инвестиционного капитала	+3 (1,8)	2.1 Высокий уровень коррупционной составляющей во многих сферах	-3 (1,8)
	2.2 Получение госзаказа на разработку	+3 (1,8)		

Источник: составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Матрица сильных и слабых сторон факторов внутренней среды

Группа факторов (вес)	Сильная позиция		Нейтральная позиция		Слабая позиция	
	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)	Наименование фактора	Оценка (взвеш.)
<b>I. Возможности организации (снабжение, инфраструктура)</b>						
1. Взаимодействие с поставщиками (0,3)	1.1 Внедрение современных стандартов кооперации	+3 (0,9)				
2. Собственная сырьевая база (0,2)			2.1 Наличие сырьевой базы	0	2.1 Высокая сложность организации и развития базы «с нуля»	-1 (0,2)
3. Собственные складские помещения (0,3)			3.1 Наличие складских помещений	0	3.1 Дефицит помещений	-2 (0,6)
4. Местоположение предприятия (0,2)			4.1 Расположение вблизи городов	0	4.1 Дефицит «подходящих» территорий	-2 (0,4)
<b>II. Инновационная деятельность</b>						
1. Исследования и разработки (0,3)	1.1 Увеличение затрат на проведение исследований и разработки	+5 (1,5)			1.1 Низкая заинтересованность в инновационной деятельности в целом	-4 (1,2)
2. Приобретение патентов и лицензий (0,2)	2.1 Совершенствование систем реализации инноваций на рынке	(1,0) +5 (1,0)			2.1 Неразвитая система оценки инновационного потенциала	(1,0) -5 (1,0)
3. Технологическая подготовка производства (0,2)						
4. Приобретение или создание новых технологий (0,2)			4.1 Разработка технологий и проведение НИОКР	0	4.1 Неразвитая система коммерциализации инноваций	(1,0) -5 (0,5)
5. Опытное производство и испытания (0,1)						
<b>III. Маркетинг</b>						
1. Продвижение (0,3)	1.1 Использование онлайн-технологий для продвижения продукции	+3 (0,9)			1.1 Низкая эффективность организации маркетинговой деятельности	(0,6) -2 (0,6)
2. Сбыт (0,3)	2.1 Выход на международные рынки	+4 (1,2)				

3. Сегментирование и диверсификация рынков сбыта (0,2)			3.1 Позиционирование продукции на основных рыночных сегментах страны	0		
4. Позиционирование товара (0,1)						
5. Торговые марки, бренды (0,1)	5.1 Увеличение числа российских брендов на мировых рынках	+2 (0,2)				
<b>IV. Финансы</b>						
1. Финансовая политика предприятия (0,2)	1.1 Совершенствование систем управления оборотными активами 1.2 Совершенствование систем формирования прибыли 1.3 «Регулярность» налоговых выплат	+1 (0,2)  +1 (0,2)  +3 (0,6)			1.1 Низкая эффективность управления финансовыми рисками 1.2 Низкая эффективность управления амортизационными отчислениями 1.3 Низкая заинтересованность в эмиссионной политике	-2 (0,4)  -2 (0,4)  -2 (0,4)
2. Инвестиции (0,2)			2.1 Инвестиции в развитие предприятия	0	2.1 Низкая заинтересованность в инвестиционной деятельности	-4 (0,8)
3. Рентабельность и ликвидность (0,2)	3.1 Повышение эффективности использования финансовых средств	+2 (0,4)			3.1 Состав невыполненных финансовых обязательств	-1 (0,2)
4. Финансовое планирование (0,1)	4.1 Использование современных концепций управления	+1 (0,1)	4.1 Корректное управление денежными потоками	0	4.1 Колебания уровня страхового интереса	-4 (0,4)
5. Финансовая устойчивость (0,3)	5.1 Стабилизация уровня кредитоспособности предприятия	+2 (0,6)				
<b>V. Производственная деятельность</b>						
1. Качество (0,3)			1.1 Соблюдение установленных стандартов качества	0	1.1 Необходимость пересмотра устаревших систем оценки	-3 (0,9)

2. Объем (0,1)	2.1 Положительная динамика увеличения производственных объемов	+1 (0,1)				
3. Издержки (0,3)					3.1 «Лишние» затраты в связи с устаревшим оборудованием	-2 (0,6)
4. Применяемые технологии и средства производства (0,2)	4.1 Внедрение современных методов и технологий производства	(0,6) +3 (0,3)				
5. Экологичность производства (0,1)					5.1 Отдельные несоответствия экологическим стандартам	-2 (0,2)
<b>VI. Управление и персонал</b>						
1. Организационно-управленческая структура (0,1)			4.1. Эффективность организационной структуры управления	0		
2. Стиль управления (0,2)					2.1 «Остатки» технократического подхода к управлению	-4 (0,8)
3. Компетентность, образование, трудовые навыки и умения (0,25)			3.1. Хороший уровень образования специалистов	0	3.1 Недостаток опыта в вопросах коммерциализации инноваций	-5 (1,25)
4. Условия труда (0,15)					4.1 Низкий уровень мотивации	-4 (0,6)
5. Зарботная плата (0,15)	5.1 Положительная динамика увеличения заработной платы	+4 (0,6)			5.1 Несоответствие заработной платы сложности выполняемых работ	-3 (0,45)
					5.2 Минимальная оплата труда научных сотрудников	-2 (0,3)
6. Социальная защита персонала (0,05)			6.1 Деятельность профсоюзов	0		
7. Текучесть кадров (0,1)					7.1 «Застой» опытных специалистов	-1 (0,1)
					7.2 Достаточно высокая текучесть молодых специалистов	-1 (0,1)

Источник: составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## Матрица SPACE оценки рыночных условий

Где: М – «Муза»; К – «Композит»; О – «ОРМЕТО-ЮУМЗ»; С – «СПУ – ЦКБ ТМ»

Наименование факторов	Вес	Состояние						Взвеш. оценка	
		0	1	2	3	4	5		6
1. Размер рынка	0,1				С	О К	М		0,4 (К;О) 0,5 (М) 0,33 (С)
2. Емкость рынка	0,08				С О К		М		0,24 (К;О) 0,27 (С) 0,4 (М)
3. Темпы роста рынка	0,1			С	О К	М			0,3 (К;О) 0,22 (С) 0,4 (М)
4. Возраст рынка	0,07				С	К	О	М	0,35 (О) 0,28 (С;К) 0,42 (М)
5. Сложность входа на рынок	0,07		М			С О	К		0,28 (О) 0,26 (С) 0,07 (М) 0,35 (К)
6. Структура рынка	0,03				С	О К	М		0,12 (К;О) 0,15 (М;С)
7. Структура покупателей	0,05				С К	О		М	0,2 (О) 0,3 (М) 0,15 (К;С)
8. Степень дифференциации продукции	0,06				С О К			М	0,18 (К;О;С) 0,36 (М)
9. Эластичность спроса по цене	0,08			С	О К	М			0,24 (К;О) 0,19 (С) 0,32 (М)
10. Количество конкурентов на рынке	0,08				С К	О	М		0,32 (О) 0,4 (М) 0,24 (К;С)
11. Зависимость от покупателей	0,1					С	О К	М	0,5 (К;О) 0,43 (С) 0,6 (М)
12. Зависимость от поставщиков	0,1			О К		С	М		0,2 (К;О) 0,44 (С) 0,5 (М)
13. Зависимость от производителей товаров-заменителей	0,03			М	С О К				0,09 (К;О) 0,06 (М;С)
14. Вероятность появления новых конкурентов	0,05			С О К	М				0,1 (К;О) 0,15 (М) 0,12 (С)
Итого:	1								3,52 (О) 3,25 (С) 4,63 (М) 3,39 (К)

Источник: составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Матрица SPACE оценки условий бизнеса

Где: М – «Муза»; К – «Композит»; О – «ОРМЕТО-ЮУМЗ»; С – «СПУ – ЦКБ ТМ»

Наименование факторов	Вес	Состояние						Взвеш. оценка	
		0	1	2	3	4	5		6
1. Государственная политика в развитии отрасли и регулировании конкуренции	0,06			О М		С	К		0,12 (М;О) 0,3 (К) 0,22 (С)
2. Стадия жизненного цикла отрасли	0,06			О К	М	С			0,12 (К;О) 0,22 (С) 0,18 (М)
3. Уровень колебания цен	0,05				К С		О	М	0,25 (О) 0,3 (М) 0,15 (К;С)
4. Стабильность структуры рынка	0,05				О К	С М			0,15 (К;О) 0,2 (М;С)
5. Уровень спроса	0,06					О К С		М	0,24 (К;О;С) 0,36 (М)
6. Степень обновления технологий	0,05			О М	С		К		0,1 (М;О) 0,15 (С) 0,25 (К)
7. Уровень инфляции	0,05			М					0,1
8. Темпы экономического роста	0,04					М			0,16
9. Политическая стабильность	0,02				М				0,06
10. Государственные расходы на НИОКР	0,09		М						0,09
11. Соответствие законодательной базы	0,09		М						0,09
12. Уровень социальной защищенности населения	0,04				М				0,12
13. Политика государства по защите окружающей среды	0,04				М				0,12
14. Государственная политика по защите прав интеллектуальной собственности	0,09		М						0,09
15. Влияние антимонопольного регулирования	0,04				М				0,12
16. Влияние профсоюзов на деятельность предприятий	0,02				М				0,06
17. Влияние государства на регулирование внешнеэкономической деятельности	0,05				М				0,15
18. Эффективность управления государством	0,03				М				0,09
19. Тенденции демографического роста	0,02			М					0,04
20. Политика государства в области экспорта/импорта	0,05				М				0,15
Итого:	1								2,42 (О) 3,36 (С) 2,7 (М) 2,65 (К)

Источник: составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Матрица SPACE оценки конкурентных преимуществ

Где: М – «Муза»; К – «Композит»; О – «ОРМЕТО-ЮУМЗ»; С – «СПУ – ЦКБ ТМ»

Наименование факторов	Вес	Состояние						Взвеш. оценка	
		0	1	2	3	4	5		6
1. Новизна товара или услуги	0,1			С М	О	К			0,3 (О) 0,2 (М;С) 0,4 (К)
2. Новизна способа производства	0,1			С М	К		О		0,5 (О) 0,3 (К) 0,2 (М;С)
3. Цена	0,05				О К	С М			0,15 (К;О) 0,2 (М;С)
4. Эксплуатационные характеристики	0,06				М С		О К		0,3 (К;О) 0,18 (М;С)
5. Надежность	0,07					С	О К М		0,35 (К;М;О) 0,3 (С)
6. Простота в эксплуатации	0,07				К	С	О	М	0,35 (О) 0,21 (К) 0,42 (М) 0,27 (С)
7. Издержки при эксплуатации	0,07				С		О К	М	0,35 (К;О) 0,43 (М) 0,24 (С)
8. Дизайн	0,02			О К С				М	0,04 (К;С;О) 0,12 (М)
9. Безопасность	0,07					О К С	М		0,28 (К;О;С) 0,35 (М)
10. Упаковка	0,02			О К С			М		0,04 (К;С;О) 0,1 (М)
11. Профессионализм специалистов	0,08					С	О М	К	0,4 (М;О) 0,38 (С) 0,48 (К)
12. Инициативность специалистов	0,05				О М	С К			0,15 (М;О) 0,2 (К;С)
13. Гарантии	0,06					О С	К М		0,24 (О;С) 0,3 (К;М)
14. Реклама	0,04			О К	С		М		0,08 (К;О) 0,12 (С) 0,2 (М)
15. Имидж	0,06					С	О К М		0,3 (К;М;О) 0,24 (С)
16. Торговая марка	0,04				С	М К		О	0,28 (О) 0,15 (С) 0,16 (М;К)
17. Общественные отношения (PR)	0,04				О К	С М			0,12 (К;О) 0,16 (М;С)
Итого:	1								4,23 (О) 3,54 (С) 4,22 (М) 4,1 (К)

Источник: составлено автором

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Матрица SPACE оценки стратегического потенциала

Где: М – «Муза»; К – «Композит»; О – «ОРМЕТО-ЮУМЗ»; С – «СПУ – ЦКБ ТМ»

Наименование факторов	Вес	Состояние							Взвеш. оценка
		0	1	2	3	4	5	6	
1. Наличие четких целей и эффективность реализации выбранной стратегии	0,1				С	О К	М		0,4 (К;О) 0,34 (С) 0,5 (М)
2. Соответствие организационной структуры	0,05				С		О К М		0,25 (К;М;О) 0,16 (С)
3. Эффективность управления	0,1				С	О К	М		0,4 (К;О) 0,34 (С) 0,5 (М)
4. Квалификация персонала	0,1				С М		О К		0,5 (К;О) 0,3 (М;С)
5. Уровень технологического потенциала	0,15				М	С	О К		0,75 (К;О) 0,6 (С) 0,45 (М)
6. Эффективность систем маркетинга и сбыта	0,15				С	О	М К		0,6 (О) 0,45 (С) 0,75 (М;К)
7. Обеспеченность информационными ресурсами	0,1				О М	С	К		0,3 (М;О) 0,4 (С) 0,5 (К)
8. Обеспеченность временными ресурсами	0,05				С М	О К			0,2 (К;О) 0,15 (М;С)
9. Обеспеченность финансовыми ресурсами	0,2			О	С К	М			0,4 (О) 0,7 (С) 0,8 (М) 0,6 (К)
Итого:	1								3,8 (О) 3,67 (С) 3,97 (М) 4,3 (К)

Источник: составлено автором

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Финансовое состояние ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ»

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
						+/-	%
1. Коэффициент текущей ликвидности	1,04	1,34	1,28	1,19	1,19	0	0
2. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	-0,35	-0,5	-0,51	-0,33	-0,24	0,09	-27,3
3. Коэффициент финансовой независимости	0,16	0,17	0,16	0,12	0,17	0,05	41,7
4. Коэффициент финансирования	0,19	0,22	0,19	0,14	0,21	0,07	50,0
5. Коэффициент финансовой устойчивости	0,4	0,59	0,56	0,44	0,44	0	0,0
6. Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов	0,58	0,59	0,49	0,39	0,69	0,3	76,9
7. Оборачиваемость активов (дней)	307	297,1	422,8	464,9	505,2	40,3	8,7
8. Оборачиваемость запасов (дней)	127,5	106	158,1	191	171,1	-19,9	-10,4
9. Оборачиваемость дебиторской задолженности (дней)	95,2	89,6	100	139,9	185,7	45,8	32,7
10. Оборачиваемость кредиторской задолженности (дней)	188,7	144,9	169	268	308	40	14,9
11. Рентабельность инвестированного капитала (%)	6,25	0,9	0,69	4,23	3,66	-0,57	-13,5
12. Рентабельность собственного капитала (%)	17,53	2,64	2,4	15,46	10,97	-4,49	-29,0
13. Сумма чистых активов	539 319	553 289	565 971	826 052	1 277 094	451 042	54,6

Источник: составлено автором на основе отчетности ОАО «ОРМЕТО-ЮУМЗ»

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Финансовое состояние АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ»

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
						+/-	%
1. Коэффициент текущей ликвидности	1,06	1,04	1,12	1,10	1,13	0,03	2,7
2. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,05	0,04	0,05	0,05	0,09	0,04	80,0
3. Коэффициент финансовой независимости	0,35	0,33	0,31	0,21	0,33	0,12	57,1
4. Коэффициент финансирования	0,57	0,5	0,46	0,28	0,51	0,23	82,1
5. Коэффициент финансовой устойчивости	0,36	0,33	0,35	0,25	0,35	0,1	40,0
6. Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов	2,57	6,04	3,15	4,04	3,47	-0,57	-14,1
7. Оборачиваемость активов (дней)	326,3	400,6	686,3	615,3	413,9	-201,4	-32,7
8. Оборачиваемость запасов (дней)	46,1	34,7	55	44,6	28,6	-16	-35,9
9. Оборачиваемость дебиторской задолженности (дней)	129,3	114,3	207,1	206,5	127,2	-79,3	-38,4
10. Оборачиваемость кредиторской задолженности (дней)	203,8	260,1	454	440,3	294,1	-146,2	-33,2
11. Рентабельность инвестированного капитала (%)	5,74	5,27	6,12	8,56	8,88	0,32	3,7
12. Рентабельность собственного капитала (%)	5,85	5,34	6,6	9,89	9,89	0	0,0
13. Сумма чистых активов	1 186 581	1 840 401	1 968 149	2 105 808	2 197 765	91 957	4,4

Источник: составлено автором на основе отчетности АО «Корпорация «СПУ – ЦКБ ТМ»

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Финансовое состояние ОАО «Муза» (Филиал в Московской области)

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
					+/-	%
1. Коэффициент текущей ликвидности	2,75	2,34	3,75	3,74	-0,01	-0,3
2. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	-0,09	-0,16	0,05	0,1	0,05	100
3. Коэффициент финансовой независимости	0,03	0,03	0,16	0,21	0,05	31,3
4. Коэффициент финансирования	0,03	0,03	0,19	0,27	0,08	42,1
5. Коэффициент финансовой устойчивости	0,71	0,67	0,77	0,77	0	0
6. Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов	0,05	0,05	0,24	0,3	0,06	25
7. Оборачиваемость активов (дней)	91,1	71,3	62,7	47,8	-14,9	-23,8
8. Оборачиваемость запасов (дней)	69,4	62,4	57,3	45,9	-11,4	-19,9
9. Оборачиваемость дебиторской задолженности (дней)	19,5	13,7	10,1	6,6	-3,5	-34,7
10. Оборачиваемость кредиторской задолженности (дней)	35,1	33,4	24,8	12,7	-12,1	-48,8
11. Рентабельность инвестированного капитала (%)	6,97	7,25	16,1	22,07	5,97	37,1
12. Рентабельность собственного капитала (%)	138,6	145,8	120,5	90,7	-29,8	-24,7
13. Сумма чистых активов	169	179	8 051	10 665	2 614	32,5

Источник: составлено автором на основе отчетности ОАО «Муза»

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

## Финансовое состояние ОАО «Композит»

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Изменение	
						+/-	%
1. Коэффициент текущей ликвидности	1,3	1,14	1,12	0,78	0,96	0,18	23,1
2. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,21	0,11	0	-0,41	-0,23	0,18	-43,9
3. Коэффициент финансовой независимости	0,62	0,51	0,36	0,34	0,25	-0,09	-26,5
4. Коэффициент финансирования	1,64	1,04	0,56	0,52	0,34	-0,18	-34,6
5. Коэффициент финансовой устойчивости	0,63	0,52	0,43	0,40	0,36	-0,04	-10,0
6. Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов	3,89	2,98	4,28	1,44	1,33	-0,11	-7,6
7. Оборачиваемость активов (дней)	185,9	178	309	308,8	491,1	182,3	59,0
8. Оборачиваемость запасов (дней)	25,12	31,2	34,6	51	102,4	51,4	100,8
9. Оборачиваемость дебиторской задолженности (дней)	28,4	40,2	82,6	63,1	82,8	19,7	31,2
10. Оборачиваемость кредиторской задолженности (дней)	70,9	82,4	167,7	151	293,3	142,3	94,2
11. Рентабельность инвестированного капитала (%)	15,85	16,66	11,21	13,26	8,1	-5,16	-38,9
12. Рентабельность собственного капитала (%)	16,01	16,96	12,73	15,73	10,67	-5,06	-32,2
13. Сумма чистых активов	338 617	360 917	786 400	865 220	913 130	47 910	5,5

Источник: составлено автором на основе отчетности ОАО «Композит»