

Министерство образования Республики Беларусь
Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

Л. А. Климова

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
<http://e.biblio.bru.by/>



Могилев
«Белорусско-Российский университет»
2017

УДК 338.24
ББК 65.290
К 49

Рекомендовано к изданию Советом Белорусско-Российского университета
«22» сентября 2017 г., протокол № 2

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой «Экономика и управление»
Могилевского государственного университета им. А. А. Кулешова

Н. В. Маковская;

канд. экон. наук, директор Белорусского инновационного фонда

Д. С. Калинин

Климова, Л. А.

К 49 Инновационное развитие предприятия: [монография] / Л. А. Климова. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2017. – 215 с. : ил.
ISBN 978-985-492-201-0.

В монографии рассмотрены теоретические аспекты, компоненты, особенности управления и современные тенденции инновационного развития предприятия.

Предназначена для экономистов, руководителей различных уровней управления, специалистов, интересующихся проблемами инновационного развития предприятия в рыночных условиях.

**УДК 338.24
ББК 65.290**

ISBN 978-985-492-201-0

© Климова Л. А., 2017

© ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», 2017



Введение

Каждый год на мировом рынке появляются сотни и даже тысячи новых продуктов в области электроники, программного обеспечения, телекоммуникаций и других. Современное общество находится в постоянной гонке за новыми идеями, открытиями и изобретениями, так как именно они ложатся в основу изготовления товаров и оказания услуг, способных произвести максимальную отдачу вложений.

В условиях непрерывного экономического роста основным способом повышения конкурентоспособности выпускаемых товаров, поддержания высоких темпов развития и уровня доходности предприятий становится внедрение инноваций.

В современных условиях основополагающим направлением развития выступают научно-исследовательские разработки в области технологий, производства продукции, оказания услуг, что является базисом для роста уровня жизни населения.

Повышение экономической роли инноваций, изменение темпов, направлений и механизмов развития инновационных процессов выступают основными факторами, которые обуславливают глобальные сдвиги в структуре экономики промышленно развитых и многих развивающихся стран. Они проявляются в увеличении объемов инвестиций в образование и науку, технологические и организационные нововведения, в опережающей динамике высокотехнологичных секторов промышленности при повышении технологического уровня традиционных отраслей хозяйства, в возникновении новых видов деятельности и так далее.

В целях адаптации к изменениям на рынке научно-технический прогресс, наряду с постоянно возрастающими потребностями покупателей, подталкивает предприятия к разработке и внедрению нововведений во всех сферах жизнедеятельности. Таким образом, неотъемлемым фактором эффективного функционирования рыночной экономики являются инновации, которые стимулируют повышение конкурентоспособности, освоение новых рынков сбыта, захват рыночных ниш, создание привлекательных условий для инвесторов.

В связи с этим особое значение приобретает инновационное развитие предприятия, которое ориентирует производственную деятельность на запросы потребителей, позволяет более гибко реагировать и осуществлять своевременные изменения, наращивать конкурентные преимущества в долгосрочной перспективе.

Актуальность исследования инновационного развития предприятия заключается в том, что применение инноваций при осуществлении коммерческой деятельности позволяет занять лидирующие позиции среди производителей новых продуктов, наделить продукцию высокой степенью наукоемкости и новизны, тем самым сделать ее конкурентоспособной на мировом рынке.

Эффективность инновационного развития предприятия во многом зависит от возможности предприятия осуществлять непрерывный и комплексный

процесс осуществления нововведений, который должен быть основан на стратегическом планировании и создании организационных структур, превращающих инновационный процесс на предприятии в корпоративную норму.

На усиленное развитие инноваций оказывает влияние жизненный цикл продукта: если раньше каждая его стадия измерялась годами и даже десятилетиями, то на современном этапе жизненный цикл продукта может длиться всего месяц. Это способствует ускорению темпа инновационного развития предприятия.

Главными аспектами успешного инновационного развития предприятия являются точная постановка стратегических задач и целей, оценка эффективности их реализации, а также прогнозирование рисков, способных привести к изменению курса инновационной стратегии.

На сегодняшний день основой инновационного развития предприятия служит грамотно внедренная в производство инновация, которая имеет наивысшую ценность, так как ни сокращение общепроизводственных и общехозяйственных издержек, ни открытие более выгодных сырьевых ресурсов, ни изменение в стиле управления и руководства не сравнятся в полученном экономическом эффекте от инновационного решения на стадии коммерциализации. Успешная оценка экономической эффективности инноваций является базой для преумножения доходов предприятия, получения конкурентных преимуществ, заинтересованности со стороны потребителя и привлечения инвестиций в капитал.

Фундаментом инновационного развития в обязательном порядке выступает инновационная стратегия, сформированная на основе современной управленческой системы, спроектированной для развития инновационной деятельности, повышения инновационной активности, создания благоприятного инвестиционного климата. Таким образом, инновационная стратегия, подкрепляемая маркетинговыми мероприятиями, а также научное обоснование выбранного системного подхода для оценки эффективности инновационной деятельности есть база для формирования инновационной политики государства.

Инновационная политика, направленная в первую очередь на долгосрочную перспективу, преследует цель осуществления поддержки со стороны государства в вопросах инновационного развития в отраслях народного хозяйства, предоставления стимулирующих инструментов для получения наивысшего эффекта от отечественных производств.

В Республике Беларусь есть соответствующий инновационный потенциал, а инновационный путь развития является приоритетным. В стране проводится активная государственная политика, направленная на повышение инновационного климата, создание благоприятных условий для привлечения иностранного и частного капитала. Все это реализуется посредством Государственных программ инновационного развития, которые представляют собой комплекс управленческих мер, координирующие основные сегменты инновационной системы. Созданные механизмы управления инновационным развитием в Республике Беларусь способствуют эффективному функционированию институтов и инновационной среды, обеспечивают мотивацию всем субъектам

хозяйствования к освоению и производству инноваций.

Для управления инновациями следует придерживаться системного подхода, который характеризуется комплексом экономических, финансовых, законодательных мер для регулирования инновационных процессов на всех государственных уровнях.

Таким образом, целью исследования является всестороннее изучение понятия «инновация», определение концепции, принципов управления инновационным развитием предприятия, а также анализ зарубежного и отечественного опыта в области инноваций, что позволит создать целостное представление об основах инновационного развития и определить ключевые направления деятельности предприятия.

Для достижения поставленной цели исследования последовательно решались следующие задачи:

- 1) определить основные источники и виды инноваций, исследовать жизненный цикл инноваций и методики оценки их эффективности;
- 2) сформулировать концепцию и детально рассмотреть каждую составляющую инновационного развития предприятия;
- 3) изучить ключевые аспекты управления инновационным развитием предприятия;
- 4) проанализировать тенденции и перспективы мирового и отечественного инновационного развития.

Объект исследования – инновационное развитие предприятия.

Предмет исследования – сущность, структура, управление, динамика, перспективы инновационного развития предприятий, в том числе отечественных.

Теоретической и методологической основой для написания работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых, нормативные правовые акты, статистические и оперативные данные по исследуемой проблеме.

1 Теоретические аспекты инноваций

1.1 Обзор базовых подходов к возникновению источников инноваций

В условиях активно развивающихся экономических отношений и рыночной экономики инновации играют немаловажную роль. Многие директора крупных фирм и предприятий, исследователи, выдающиеся профессора и ученые в связи с этим пытаются найти ответ на важный вопрос: «Что есть источник возникновения инноваций?»

Этот вопрос дает множество тем для размышления. Любая новая идея, инновация подкрепляется научными подходами, методами, технологиями, однако всякая инновация находится в прямой взаимосвязи с экономическими процессами, таким образом, главное ее начало – это экономика. Научное и технологическое развитие является лишь косвенной целью создания инновации, а главной функцией нововведения – максимальное удовлетворение запросов потребителя. Немаловажной особенностью инновационного процесса послужит то, что данный процесс дает почву для развития научно-технических решений, возможности их применения на практике, а также распространения их в обществе. Неотъемлемой частью инновации выступает её экономическая обоснованность для деятельности предприятия.

Исследование литературы позволяет сделать вывод о том, что проблема источников инновации является недостаточно изученной в силу того, что ей посвящено небольшое количество публикаций.

Впервые проблему выявления источников инноваций обозначил Й. Шумпетер. Согласно его учениям, в основе инноваций лежит предпринимательство, так как для успешного развития предпринимательской деятельности необходимо осуществлять постоянный поиск новых идей для продвижения и роста в хозяйственной сфере. Основной смысл его работы заключается в непрерывном усовершенствовании технологий, в производстве товаров и услуг абсолютно новыми способами, посредством чего расширяются рынки сбыта и открываются новые источники сырья и материалов.

Предпринимательская деятельность на начальном этапе связана с одной лишь идеей, в последующем преобразующейся в вещественную форму [1, с. 332, 333].

Согласно учению Й. Шумпетера, предпринимательская идея имеет два отличительных признака:

- 1) функционирование предпринимательской деятельности без идеи как таковой в принципе невозможна;
- 2) в ходе предпринимательской деятельности нельзя обойти процесс сбора, анализа и сравнения предпринимательских идей.

Толчком для поиска новых предпринимательских идей могут послужить:

– существующий и прогнозируемый спрос, то есть для успешного развития бизнеса предприниматель должен предугадать желания потребителей, может быть, даже до того момента, как сам потребитель сформулирует свои желания и предпочтения;

– талант предпринимателя в развиваемой сфере. Только генерирование собственных идей и разработка определенных алгоритмов для их осуществления является отправной точкой для создания предпринимательского проекта;

– развитие функционирующей структуры производства. Новый бизнес может расширять существующие рынки сбыта, используя спрос, созданный другими компаниями, и дальше развивать уже существующие запросы потребителей;

– использование местного сырья, так как объем, качество и условия использования местных видов природных ресурсов могут оказаться эффективнее и выгоднее импортируемых;

– применение на практике признанных во всем мире способов ведения бизнеса. Рассмотрение успешного опыта ведения бизнеса зачастую способствует зарождению множества интересных идей, которые в последующем могут использоваться в собственной фирме, ведь не все великие нововведения основываются на совершенно новых идеях. Но в таких ситуациях нельзя переусердствовать, полностью копируя удачный способ развития предпринимательства.

Одной из основополагающих сфер появления, становления и дальнейшего развития инновации многие считают науку. Именно в этой сфере зарождаются базисные инновации, обладающие наибольшими возможностями для преобразования и дальнейшего создания на их основе конкурентоспособной продукции. Критерием, лежащим в основе возникновения инновации, является борьба конкурентов на рынке, поэтому наиболее прибыльными оказываются те фирмы, которые первыми освоили эффективную инновацию.

Инновация базируется на новаторской идее (изобретении, открытии), и эта идея направлена на создание в общем смысле более эффективного способа производства, который позволяет использовать имеющиеся ресурсы с большей пользой, снизить себестоимость продукции, повысить рейтинг предприятия, захватить новые ниши на рынках сбыта [2, с. 43].

Ю. В. Яковец, профессор и автор многих трудов, посвященных инновациям, подходит к вопросу рождения инноваций и их источников с институциональной точки зрения, давая продолжение идеям Й. Шумпетера. В своих трудах он указывает на то, что научная основа в единственном роде не способна привлечь в общество достаточное количество инновационных решений. Инновации, по его мнению, могут исходить от ученых, изобретателей, предпринимателей, представителей творческих профессий, политических и государственных деятелей и даже военачальников.

Участия общественных институтов при попытке изучения природы зарождения инновации зачастую недостаточно, хотя данная точка зрения является весьма оригинальной и занимает достойное место в учениях об инновациях. Эта точка зрения косвенно подтверждается самим Ю. В. Яковцом, так как при дальнейшем внимательном изучении его работы можно обратить внимание на то, что впоследствии вместо понятия «источник» в отношении обозначенных выше институтов он использует понятие «инициатор», что, по мнению автора, наиболее объективно отражает их роль в процессе создания инноваций.

Монография немецкого профессора и ученого Г. Менша «Технологиче-



ский пат: инновации преодолевают депрессию» стала известна во всем мире. В 1980–1990-е годы она совершила стремительный прорыв в изучении подходов к инновационному развитию. В монографии используется иная логика мышления и выделения первоисточников образования инноваций. Г. Менш для объяснения природы возникновения инновации использует так называемую шахматную терминологию. На основании шахматной терминологии в развитии мировой экономики через почти равный промежуток времени создается кризисная ситуация (иначе говоря, патовая ситуация), после которой выход на новую стадию развития почти невозможен, если экономика остается на прежнем уровне развития технологий. Именно такие ситуации, по мнению ученого, считаются корнем возникновения базисных инноваций. Подход к поиску источников возникновения инноваций через ситуации технологических патов получил признание во всем мире, однако это скорее не сам источник, а одна из главных предпосылок, вынуждающих научные и исследовательские центры, предпринимательскую сферу осуществлять поиск усовершенствования путей общественного развития [1, с. 334].

Наиболее детально источники инновационных идей рассмотрены П. В. Друкером. Он выделил следующие семь источников инновационных идей:

1) неожиданное событие, которым может быть внезапный успех, непредвиденная неудача. Зачастую в предпринимательской деятельности многие пути развития скрыты, а их внезапное обнаружение служит толчком для получения положительных результатов. Неудача, в свою очередь, также указывает на необходимость изменений, другими словами, на скрытые инновационные возможности;

2) несоответствие между реальностью и ее отражением во мнениях и оценках людей. Этот источник получения инновационной идеи часто выражается в качественных показателях. К примеру, увеличение спроса на продукцию по логике должно привести к увеличению объема производства. Однако если этого не происходит (то есть создается несоответствие), то новое решение данной проблемы поможет бизнесу избежать кризисной ситуации;

3) изменение потребностей производственного процесса. На определенной стадии развития производства в нем могут образоваться «узкие места» – стадии производственного процесса, ограничивавшие его пропускную способность. В такой ситуации инновация поможет произвести перестройку производства и ускорить технологический цикл производства продукции;

4) изменение в структуре отрасли или рынка. Одним из показателей такого изменения может стать сближение технологий, что может открыть большие возможности для инноваций;

5) демографические изменения. Многие предприятия не следят за изменением численности населения, ориентируясь на данные по спросу на продукцию по устаревшим данным. Вследствие этого предприниматель не сможет вовремя отреагировать на уменьшение численности, по-прежнему поставляя на рынок прежний объем продукции, и увеличит риск банкротства предприятия, если не привлечет в действие новые рычаги развития;

6) изменения в восприятии и ценностных установках. Восприятия почти не поддаются количественному определению, но они являются источником нововведений. Появление новых веяний моды на определенные товары, дефицит некоторых видов продукции и так далее способствуют появлению новых идей для ведения бизнеса;

7) новые знания, научные и ненаучные. Инновации, в основе которых лежат новые знания становятся объектом наибольшего внимания и приносят большие доходы, но в то же время характеризуются наибольшими затратами времени и финансов [2, с. 44].

Любое нововведение должно созреть и быть воспринятым обществом. Только в этом случае оно принесет успех. В книге «Распространение инноваций» Э. М. Роджерс выделяет пять факторов, которые определяют скорость распространения новых идей. Если все обобщить, получится следующее:

- относительная выгода. В какой степени новый продукт будет превосходить существующий? Эта степень во многом зависит от окружающей обстановки – экономической ситуации, демографической составляющей, моды, удобства в использовании и других факторов;

- совместимость. Степень совместимости зависит от культурных ценностей потребителя: финансов, привычек, личных верований, образа жизни;

- сложность. Новая идея должна быть по максимуму проста и понятна для той аудитории, на которую она нацелена;

- возможность проверки. Новый продукт быстрее распространится на рынке, если будет осуществлена возможность опробовать его в тестовом режиме (посредством бесплатных образцов, демонстраций и так далее);

- наблюдаемость. Результаты инновации станут более заметны, если информация о ней быстро распространится среди потребителей.

В своей книге «Сказать свое «Му-у!»». Не пытайтесь стать безупречным, просто будьте замечательным» С. Годин выделяет следующие источники великих идей:

- 1) новые сотрудники, которые имеют свежий взгляд на существующие проблемы. Именно такие сотрудники зачастую являются генераторами новшеств в организации;

- 2) люди с периферии. Средний персонал в организации более подвижен в зарождении новых идей по сравнению с управляющим персоналом, у которого нет потребности и стимула затевать что-то новое. Но на периферии можно экспериментировать. Работник средней квалификационной категории может воплотить в жизнь новые идеи, если они будут признаны среди общества;

- 3) работники передней линии. Если необходимы «великие» идеи, следует отправляться на «передовую», где происходит взаимодействие организации с потребителями. Таким образом можно получить очень полезные идеи за короткий срок;

- 4) потребители. Постоянный контакт и обмен информацией с клиентами фирмы бесценны для зарождения инноваций. Ведь именно потребители смогут указать на недостатки, преимущества и пути совершенствования продукта;



5) великие компании из других отраслей. Не существует никаких новых идей. Есть лишь новые области приложения старых идей и остроумные способы их применения. Поэтому один из способов получить великие идеи – это украсть их [2, с. 45].

По мнению С. Година, многие инновации были придуманы псевдогенениями, которые копировали новшества в одной области для применения их в другой. Он выделил определенные методы генерации новых идей:

1) концентрируйтесь на количестве, а не на качестве. Некоторые изобретатели ломают голову над одной грандиозной идеей, отмечая десятки более простых и легких в продвижении. Хотя именно такая, казалось бы с первого взгляда, незначительная идея может принести огромный вклад в развитие общества. Поэтому необходимо ценить каждую свою задумку;

2) собирайте все идеи. Для выделения и сравнения идей полезно записывать каждую мысль о каком-либо новшестве;

3) выйдите из собственной области комфорта. Чтобы достичь новых высот, создать что-то новое, необходимо выйти за пределы повседневных вещей, окунуться в незнакомую обстановку;

4) путешествуйте. Привычные места, полная осведомленность о них являются тормозом для генерирования новых идей. Расширяйте свой кругозор, получайте новые знания и применяйте их в нужной области;

5) общайтесь с кем-нибудь. Коммуникабельность – важная черта успешного предпринимателя. Посредством общения с доверенными людьми, близкими и родными можно найти множество новых интересных идей;

6) обучайтесь. Для зарождения новых идей необходимо постоянно развиваться, причем в самых разных сферах: садоводстве, фотографии, изучении языков, кулинарии. Любознательность и расширение кругозора являются хорошими помощниками для появления новых идей. Обучение новым методикам, наукам приводит к расширению сознания. Это помогает замечать много новых вещей.

Для поиска инновационных идей наибольшей эффективностью обладают методы проб и ошибок, контрольных вопросов, мозгового штурма, морфологического анализа, фокальных объектов, синектики, стратегии семикратного поиска, теории решения изобретательских задач.

Метод проб и ошибок – это озвучивание любой новой идеи, причем любая неудачная идея отвергается, а взамен нее новая не выдвигается. Нет правил поиска верной идеи и ее оценки.

Метод контрольных вопросов предполагает существование определенного алгоритма вопросов, который составляется заранее. По сути, это усовершенствованный метод проб и ошибок.

Метод мозгового штурма есть общественное обсуждение возникшей проблемы для выбора самой успешной идеи для ее разрешения. Одновременно и плюсом и минусом данного способа является отсутствие критики, ведь любая идея может иметь недостатки, которые необходимо вовремя выявлять.

Метод морфологического анализа – это создание единого алгоритма выявления, обозначения, подсчета и классификации всех намеченных вариантов



какой-либо функции рассматриваемой инновации.

Метод фокальных объектов основан на пересечении признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемом объекте, который лежит в фокусе переноса и называется фокальным объектом.

Метод синектики представляет собой метод поиска идей в процессе атаки возникшей проблемы специализированными группами профессионалов, использующих различные виды аналогий и ассоциаций. Под решением проблемы по методу синектики понимается взгляд на нее с новой точки зрения, отключающей психологическую инерцию.

Стратегия семикратного поиска предусматривает выбор правильной идеи путем ее поиска последовательно по семи этапам: анализ сформулированной проблемы – анализ характеристик известных аналогов новых продуктов или операций – формулировка общей идеи – выбор основополагающих идей – контроль идей – выбор одной практически применимой идеи из списка – воплощение выбранной идеи в инновацию.

Метод теории решения изобретательских задач представляет собой усовершенствованный алгоритм решения изобретательских задач.

Перечисленные выше методы не являются единственными для генерирования новых идей. Данные методы позволяют ускорить процесс создания инновации, в основе которого лежат изобретательство, наука и новаторская идея [2, с. 46].

Данное суждение подтверждается практически. Так, у британского ученого Т. Бернерса-Ли, основателя глобальной сети Интернет, в интервью часто интересовались, откуда появилась идея создания глобальной сети. Однако ответ его был довольно простым: сеть появилась после соединения двух компьютеров и далее разрасталась путем присоединения все новых и новых компьютеров.

В силу вышеприведенных аргументов можно утверждать, что в основе формирования инновационных идей лежит планомерная и систематическая так называемая знаниевая активность новаторов, которая предполагает приоритетное задействование процедур поиска и генерации новых знаний, а также процедур, связанных с хранением, систематизацией уже имеющихся знаний в качестве комплементарных и их обменом.

Структура знаниевой активности, лежащая в основе формирования инновационной идеи и реализуемая новаторами, представлена на рисунке 1.1 [1, с. 336].

Знаниевая активность при формировании инновационных идей состоит из:

- поиска и генерации новых знаний, что осуществляется посредством привлечения научного и творческого потенциала. Генерация новых знаний предполагает не только создание нового продукта, закона, явления, но достижение наивысшего эффекта от его использования. Институтами генерации новых знаний могут быть научно-исследовательские организации всех форм собственности, научно-исследовательские подразделения в организациях, а также самостоятельные исследователи;

– систематизации и хранения знаний, что связано с постоянным накоплением и сбором научных методов, алгоритмов, действий, являющихся основой научного и творческого потенциала субъектов инновационной деятельности. Формируется данная база с привлечением как внутренних, так и внешних источников;

– обмена знаниями, то есть организации семинаров, лекций с целью распространения накопленных знаний для последующего потенциального их использования в рамках процедуры генерации [1, с. 335].

Генерация инновационных идей вместе со знаниевой активностью образуют концептуальную модель создания инновации. Она представлена на рисунке 1.2 [1, с. 337].



Рисунок 1.1 – Структура знаниевой активности новаторов

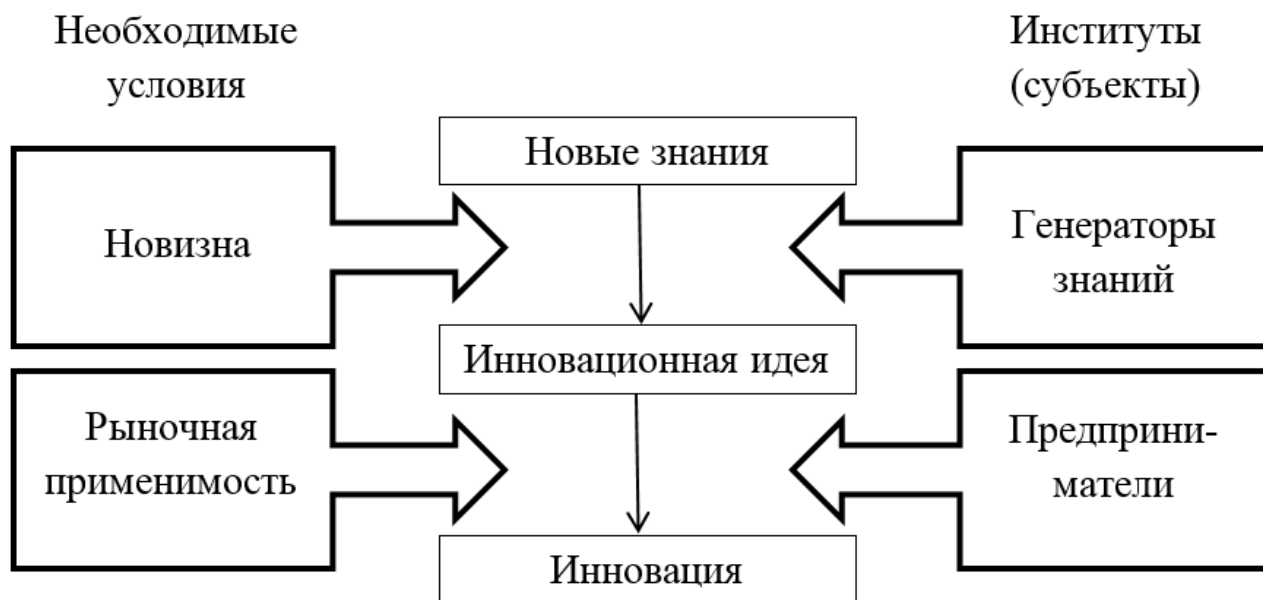


Рисунок 1.2 – Концептуальная модель создания инноваций

Таким образом, данная модель отражает переход продукта интеллектуального труда участников инновационной деятельности в рамках определенных условий. С другой стороны, в модели участвуют институты создания инноваций в их взаимодействии.

1.2 Сущность, содержание и классификация инноваций как феномена хозяйственной деятельности предприятия

Современный бизнес функционирует в постоянной конкуренции, и основополагающим является суждение, что организации, активно развивающие инновации для своего роста, приобретают заметные преимущества, стабильную прибыль и новые пути совершенствования. Предприятия, которые работают в условиях высокой конкуренции, для выживания и развития обязаны осуществлять постоянный поиск максимального удовлетворения потребностей покупателей, продвигая на рынок сбыта новые потребительские ценности для нынешних и будущих клиентов. Потребительская ценность определяется следующими ключевыми моментами: качество, уникальность товара (услуги), уровень удовлетворенности запросов клиента, применимость разрешения назревающих проблем клиента. Главная цель инновации тесно переплетается с созданием и предложением потенциальным покупателям новой потребительской ценности. Следовательно, инновации становятся для предприятий ключевым фактором обеспечения роста, прибыльности и конкурентоспособности любого бизнеса.

Инновации являются движущим инструментом развития экономики на протяжении многих лет существования мировой цивилизации.

Термин «инновация» появился в XIX веке в научных исследованиях культурологов. В те времена это понятие раскрывалось как появление отдельных частей одной культуры в элементах другой, заметно отличающихся друг от друга. Тогда речь велась о проникновении обычаев, нравов, традиций и способов организации производства и жизни европейцев в традиционные общества азиатских и африканских культур. Более углубленно технические нововведения начали рассматриваться только в начале XX века.

Взгляд на данную тему Н. Д. Кондратьева стал отправной точкой для начала серьезных исследований в области изучения инноваций, их роли в общественном развитии. Ученый открыл в своих трудах деление конъюнктуры рынка на циклы (так называемые длинные волны), что привело к появлению широкой области изучения возникновения и продолжительности больших циклов. Именно инновации были признаны наиболее важной причиной и движущей силой таких циклов. Идеи Н. Д. Кондратьева легли в основу исследований австрийского экономиста Й. Шумпетера, оказали на него наиболее сильное влияние [3, с. 81].

Й. Шумпетер еще в первых десятилетиях XX века сформулировал главную роль инноваций в подъеме после экономических спадов и обеспечении роста экономики. Он указал, что основой для увеличения прибыли субъекта хозяйствования служит замена нерентабельной продукции на новую, так как изменения ценовой политики и снижения издержек при выпуске продукции недостаточно.

Й. Шумпетер в своей работе «Теория экономического развития» отмечал: «Под предприятием мы подразумеваем осуществление новых комбинаций, а также и то, в чем эти комбинации воплощаются: заводы и тому подобное. Предпринимателями же мы считаем субъектов хозяйствования, функцией кото-

рых является как раз осуществление новых комбинаций, которые выступают как его активный элемент».

По мнению Й. Шумпетера, активными элементами субъектов хозяйствования могут являться:

1) производство нового блага, ранее неизвестное потребителям, либо создание его нового качества или свойства;

2) внедрение и использование в отрасли экономики нового способа производства продукции. Фундаментом появления нового способа необязательно могут быть новые научные изобретения. Он может представлять собой другой способ коммерческого применения соответствующего вида продукции;

3) поиск и освоение нового рынка сбыта товаров и услуг. Это должен быть такой рынок, в котором интересующая отрасль промышленности страны в настоящее время не развивалась независимо от того, существовал ли этот рынок раньше или нет;

4) освоение предприятием новых видов сырьевых ресурсов независимо от того, будут ли эти виды абсолютно новыми в отрасли либо уже существующими в ней много лет;

5) проведение реорганизации бизнеса путем завоевания, к примеру, звания монополиста на рынке (допустим, путем создания треста) или, наоборот, подрыва монопольного положения своего конкурента [4, с. 11].

Внедрение инноваций в рыночную экономику в настоящее время является наиболее перспективной формой ее развития. Потребности общества постоянно видоизменяются, это создает условия для поиска предприятиями новых путей развития и методов обновления своего бизнеса [5].

Инновация как предмет и объект исследования учеными трактуется по-разному, а именно:

– инновации как процесс (Т. Брайн, Б. Санто, Б. Твисс, Г. М. Гвишиани, В. Г. Медынский и другие).

По мнению Т. Брайна и Б. Твисса, инновация – процесс, в котором продукт интеллектуальной деятельности в условиях рынка получает экономическую основу. Таким продуктом они считают изобретение, идею, информацию, ноу-хау.

Б. Санто считает инновацию средством применения на практике новых изобретений и идей, общественным, техническим и экономическим процессом, приводящим к появлению усовершенствованных изделий, новых технологий, которые способствуют увеличению рентабельности продукции. Инновационный процесс, по его мнению, проходит через виды деятельности – научные исследования, разработки, маркетинг и другие [6, с. 10].

Инновация в трудах В. Г. Медынского представлена как процесс (экономический, технический и общественный), в итоге которого формируется продукция с новыми улучшенными свойствами, функциями, технологиями.

Г. М. Гвишиани рассматривает инновационный процесс как комплекс, в котором происходит создание, использование и распространение нового практического средства (нововведения) для нового рынка сбыта продукции либо для максимального удовлетворения существующих потребностей



общества [6, с. 10].

Л. С. Барютин и Г. М. Гвишиани видят инновационный процесс в комплексном состоянии, благодаря которому в существующую систему внедряются изменения. Основной функцией этих изменений является создание, распространение и применение нового продукта или же модифицированного средства для получения максимального эффекта в экономической, технической и социальной сфере [7, с. 12];

– инновации как система (Н. И. Лапин, Й. Шумпетер и другие).

Н. И. Лапин видит инновацию в узком контексте как способ создания нового продукта. Если мыслить шире, то инновация представляет собой способ поступательного развития культуры как совокупности жизнедеятельности человека [6, с. 11].

Австрийский ученый Й. Шумпетер определяет инновацию как продукт развития предпринимательства [8, с. 94];

– инновации как изменения (Ф. Валента, Л. Водачек, Ю. В. Яковец, А. В. Гугелева и другие).

Ф. Валента рассматривает инновацию как изменение сложившейся структуры производства, ее переход к новому усовершенствованному состоянию. Видоизменяться структура производства может в части самой продукции, в повышении квалификационного уровня персонала, в изменении технологии производственного цикла. Однако данные изменения могут повлиять на социально-экономические показатели как с положительной, так и с отрицательной стороны.

Л. Водачек под инновацией понимает «целевое изменение в функционировании предприятия как системы» [9, с. 23]. Аналогичную точку зрения высказывают и другие авторы. Так, Ю. В. Яковец определяет инновацию как множество изменений, которые могут возникать стихийно и нецеленаправленно или же могут быть инициированы и контролируемы свыше [10, с. 13].

А. В. Гугелев высказывает схожую точку зрения и считает, что инновация есть не что иное, как направленное изменение, инициатором которого является субъект хозяйствования производственной системы. Данная инновация, по мнению автора, направлена на решение проблемных ситуаций и разрешение конфликтов;

– инновации как результат (С. Бешелев, И. Н. Молчанов, Я. М. Гохберг, А. Левинсон, Р. А. Фатхутдинов и другие) [3, с. 81].

С. Бешелев считает, что инновация – это научный и/или технический результат, реализованный в общественном производстве.

И. Н. Молчанов характеризует инновацию как конечный результат научного труда, предназначенный для реализации в общественном производстве и направленный на совершенствование общественной практики.

Я. М. Гохберг видит инновацию как конечный результат инновационной деятельности, который воплощается в виде абсолютно нового или более совершенного по сравнению с аналогами продукта, выведенного на рынок, либо же в виде нового или усовершенствованного технологического процесса, который реализован и используется в практической деятельности, либо же в новом под-

ходе к оказанию социальных услуг.

А. Левинсон определяет инновацию как результат, логический итог предварительно проведенной работы (научной, организационной, практической) [6, с. 13].

Р. А. Фатхутдинов, так же как и Я. М. Гохберг, определяет инновацию как итог любой инновационной деятельности, который находит свое воплощение в форме нового или модернизированного товара, выведенного на рынок, либо в форме нового, реализуемого в практической деятельности технологического процесса, либо в форме нового подхода к социальным условиям [10, с. 13].

Все определения инноваций можно сгруппировать в пять групп, в соответствии с такими подходами, как объектный, процессный, объектно-утилитарный, процессно-утилитарный, процессно-финансовый.

Суть объектного подхода сводится к следующему: в качестве инновации выступает какой-либо объект, который является результатом научно-технического прогресса (это может быть новая техника или технология). При этом можно выделить следующие виды инноваций:

- базисные, в основе которых лежат крупные изобретения; такие инновации становятся своеобразной основой для формирования новых научно-технических направлений;
- улучшающие, в основе которых лежат средние и мелкие изобретения; данные инновации наиболее распространены в фазе стабильного развития научно-технического цикла;
- псевдоинновации (или так называемые рационализирующие инновации); они направлены главным образом на частичное улучшение устаревающих поколений техники и технологий и тем самым способствуют замедлению технического прогресса (как правило, они являются «вредными» для общества, так как в лучшем случае не дают общественно полезного эффекта, а в худшем – имеют отрицательный эффект).

При процессном подходе инновация рассматривается как комплексный процесс, который включает ряд последовательных этапов: научные исследования и разработка товара, внедрение в производство нововведений, создание коммерческой основы для реализации новых потребительских ценностей и так далее.

С точки зрения объектно-утилитарного подхода для инновации характерны два важных момента. Во-первых, что в качестве инновации рассматривается объект, а именно, новая потребительская стоимость, созданная на основе последних достижений науки и техники. Во-вторых, при данном подходе акцент смещается к утилитарной стороне нововведения – к его способности удовлетворить возникшие общественные потребности с большим полезным эффектом.

Процессно-утилитарный подход определяет инновацию как комплексный процесс, в результате которого создается новое практическое средство, которое в дальнейшем получает общественное распространение и использование.

При процессно-финансовом подходе инновация рассматривается как процесс инвестирования финансовых средств в новации, научные исследования,



а также в разработку новой техники и технологии, в реорганизацию производства.

Во всех подходах термин «инновация» имеет отношение к конкретной проблеме, однако ни в одном из них не раскрывается экономическая составляющая инновации; в них не отражаются конкретные критерии оценки инновации, в соответствии с которыми возможно получение максимальной отдачи для экономики. Негативным моментом выступает то, что абсолютно любое (может быть, даже неэффективное) новшество можно считать инновацией. Системный подход изучения инновации дает более глубокое понимание ее сущности. На основании изложенного выше инновация может рассматриваться как «процесс реализации новой идеи в любой сфере жизнедеятельности, способствующий более полному удовлетворению существующей потребности на рынке и приносящий экономический эффект» [11, с. 7–9].

В Республике Беларусь в соответствии с Законом «Об основах государственной научно-технической политики» от 30 января 1995 года под инновациями понимаются создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок [12, с. 14].

Исследователи Н. И. Богдан и М. М. Колантай судят об успешном использовании инновации по ее экономическому эффекту, акцентируют внимание на самом главном коммерческом критерии оценки эффективности использования инновации – возможности получения прибыли [13, с. 202].

Ю. П. Морозов солидарен с описанными выше утверждениями, указывает на прибыльное использование инноваций в качестве нового продукта, технологии, решений технического, экономического, социального характеров.

Ряд авторов для определения сущности инноваций прибегает к лингвистическим определениям. Слово «новация» (от лат. novatio) означает новшество, а слово «инновация» (от англ. innovation) – нововведение. Таким образом, новшество означает какое-то изобретение, новый способ, а нововведение – это используемое в практике новшество. Практическая применимость новшества является ключевым признаком нововведения, но данный признак не учитывает важного момента – удовлетворения определенной потребности общества. Не обращая внимания на этот момент, ошибочно можно считать инновацией любые действия, которые приносят прибыль.

Подводя итоги вышеизложенного, можно сделать два важных вывода:

- 1) основной смысл внедрения инновации – удовлетворение потребностей общества;
- 2) инновация должна приносить экономическую выгоду.

Основными отличительными чертами инноваций будут являться, во-первых, целенаправленный неслучайный характер реализации, во-вторых, завершенность результатов, практическая применимость нововведений и, в-третьих, присутствие новизны полученных результатов, проявляющейся в их качественном отличии от аналогов, уже существовавших ранее [12, с. 14].

Любая инновация – это результат исследований и открытий, воплощение в жизнь научных и практических решений. Основное свойство инновации – новизна, которая оценивается с двух позиций: по техническим параметрам (применимости на производстве) и по коммерческому результату [14].

Таким образом, по мнению автора, наиболее приемлемым является следующее определение: инновация – это сложный, динамический процесс создания и продвижения преимущественно новых или усовершенствованных технологий или товаров с целью получения экономического эффекта (прибыли) за счет более полного удовлетворения общественной потребности.

Множество определений понятия «инновация» обуславливает необходимость их обобщения и систематизации, то есть определенной классификационной работы. Классификация инноваций позволяет конкретизировать их структуру, выявить проблемы связи между различными их типами, провести более точную идентификацию каждой отдельно взятой инновации, определить её место среди других типов инноваций, а также установить потенциальные возможности и существенные ограничения в их практическом использовании [15, с. 48].

Методология системного описания инноваций базируется на международных стандартах, рекомендации по практическому применению которых были приняты в Осло в 1992 году и получили название «Руководство Осло».

Существует множество различных подходов к классификации инноваций.

По виду объекта инновации можно разделить на предметные и процессные.

К предметным инновациям относятся новые продукты (товары), материалы, сырье, полуфабрикаты, комплектующие изделий и тому подобное. Определяющей является инновация в виде нового продукта. Она называется продуктовой инновацией. Основная цель ее создания – удовлетворение новых потребностей общества или уже существующих, но по-новому.

К процессным инновациям относятся новые производственные процессы, организация производственных процессов новыми способами, совершенствование структуры организации, внедрение новых управленческих идей. Среди перечисленных инноваций самой главной выступает инновация в виде новых производственных процессов, так называемая технологическая инновация, целью которой является создание улучшенных качеств продукта, в результате чего будет обеспечено увеличение выпуска продукции и производительности труда.

Инновации также можно классифицировать по месту в системе предприятия на:

- инновации «входа» – к ним относятся новые материальные ресурсы, сырье, а также информация;
- инновации «внутри» – это новые или усовершенствованные технологические процессы, информационные технологии, организационная структура управления. Экономический эффект «внутренних» инноваций получает предприятие, на котором они реализуются;
- инновации «выхода» – включают новые товары и услуги, новые или

усовершенствованные технологии, а также информацию, предназначенную для коммерческой реализации (ноу-хау). Экономический эффект инноваций «выхода» получает потребитель.

В зависимости от степени новизны инноваций их можно разделить на радикальные, улучшающие и модификационные.

В основе радикальных (базовых) инноваций лежит разработка совершенно нового продукта, основу которого составляет изобретение-пионер.

Улучшающие инновации предполагают создание нового продукта на основе изобретения, улучшающего изобретение-пионер.

С помощью модификационных инноваций можно в незначительной степени рационализировать продукт, уже находящийся на рынке.

Инновации могут классифицироваться в зависимости от сфер деятельности организации на:

1) инновации производственные, связанные с разработкой нового оборудования, инструментов, технологий;

2) инновации торговые, подразумевающие создание новых форм взаимодействия с клиентами, новых способов организации складирования и хранения продукции, новых способов продвижения товаров на рынке;

3) инновации социальные, способные разрешать социальные проблемы. Они внедряют в общество получение социальной помощи в свободном доступе (например, звонок любого желающего помочь на горячую линию), разрабатывают эффективные способы адаптации новых работников в коллективе и так далее;

4) инновации управленческие, связанные с появлением новых систем управления, методов принятия управленческих решений, способов оперативного и стратегического планирования.

Классификация инноваций в зависимости от характера применения подразумевает наличие потребительских и производственных инноваций.

Потребительские инновации – это инновации, которые могут быть использованы для удовлетворения каких-либо личных потребностей, при этом потребителями обычно являются частные лица, семьи, домохозяйства. Примерами потребительских инноваций могут быть новые виды одежды, пищи, бытовые приборы, услуги, лекарства и так далее. Основное назначение таких инноваций – обеспечение увеличения различных видов эффекта от применения товара (экономического, социального, психологического). Такие инновации разработаны специально для потребительского рынка и не используются в производственных и научно-технических видах деятельности.

Помимо потребительских, существуют также производственные (или инвестиционные) инновации. В данном случае потребителями чаще всего являются производственные предприятия, научные организации, малые предприятия, индивидуальные предприниматели и тому подобные. Примерами производственных инноваций могут быть новые виды комплектующих изделий, новое производственное оборудование, новые инструменты и измерительные приборы, новые технологии производства продукции и так далее. Основное назначение производственных инноваций заключается в обеспечении роста экономиче-



ского эффекта в результате производства и реализации продукции предприятия, обладающего производственной инновацией [4, с. 17–20].

А. И. Пригожин предложил развернутую классификацию инноваций, сгруппировав их по пяти классификационным признакам. По степени распространности он выделил единичные и диффузные инновации. В соответствии с местом, занимаемым в производственном цикле, автор разделил инновации на сырьевые, обеспечивающие, продуктовые. По мнению этого автора, в соответствии с преимуществом существуют замещающие инновации (производство той же продукции другим, более эффективным способом), отменяющие инновации (что приводит к полному исчезновению продукта в связи с появлением новых функций), возвратные инновации (происходит возврат к ранее использовавшимся технологиям, видам продукции и тому подобному), открывающие инновации (разработанная продукция или технология не имеет аналогов и прототипов) и ретровведения (разработка продуктов и технологий, уже имевших место ранее, но на основе современных тенденций). По степени охвата А. И. Пригожин выделял локальные, системные и стратегические инновации; в соответствии с инновационным потенциалом и степенью новизны – радикальные (принципиально новые товары и технологии), комбинаторные (новая комбинация уже известных элементов и составляющих) и совершенствующие (направленные на модификацию и совершенствование уже существующих продуктов). Классификации по степени охвата и по степени инновационного потенциала учитывают масштаб и новизну инноваций, скорость инновационных изменений, в значительной степени выражают количественную и качественную стороны инноваций, и поэтому имеют огромное значение для экономической оценки и обоснования управленческих решений [15, с. 49, 50].

Самостоятельная попытка классифицировать инновации была предпринята Р. Р. Бездудным, Г. А. Смирновой и О. Д. Нечаевой. По мнению создателей, при классификации необходимо учесть основные особенности инновационных процессов. В зависимости от причин возникновения инноваций их можно разделить на реактивные и стратегические.

Реактивные инновации направлены на выход организации из кризисного состояния, вызванного реализацией нововведения конкурентной фирмы. Данные инновации являются реакцией на новшества, применяемые при изготовлении похожей продукции другими производителями с целью победить в конкурентной борьбе.

Стратегические инновации имеют своей главной целью получение конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе. Следовательно, внедрение стратегических инноваций носит упреждающий характер [11, с. 27].

В. Дейн предлагает классифицировать инновации на продуктовые, рыночные и инновации-процессы.

Продуктовые инновации связаны с появлением новых видов товаров. Рыночные инновации позволяют предприятию открывать новые области распространения товара либо находить новые рынки сбыта для его реализации. Инновации-процессы включают новые технологические, организационные и управленческие процессы. По степени удовлетворения покупательских потребностей

инновации делятся на инновации, способные удовлетворить существующие потребности, и на инновации, направленные на создание новых потребностей.

В зависимости от места и роли в процессе продуктовые инновации бывают основными и дополняющими. Первые содействуют созданию новых рынков сбыта продукции, новых отраслей. Дополняющие продуктовые инновации имеют функции распространения уже имеющихся границ рынка.

По масштабам распространения все инновации можно разделить на инновации, которые могут применяться в одной отрасли, и инновации, используемые в разных отраслях экономики.

Классификация инноваций по значимости предполагает выделение базисных (отраслеформирующих, проникающих в другие отрасли, основных) инноваций, улучшающих (существенное усовершенствование базисных) и псевдоинноваций (незначительные изменения базисных).

По заложенному потенциалу в инновациях их можно разделить в порядке роста инновационного потенциала на:

- мелкие инновации, которые эффективно воздействуют на существующие производственные процессы. К ним можно отнести различные модификации применяемых технологий, рационализаторские решения, повышающие характеристики и свойства изготавливаемого изделия;
- крупные инновации, которые предполагают освоение новых технологий в производственном процессе на основе имеющихся мировых аналогов, поэтому внедряются в производство за непродолжительное количество времени;
- базисные или радикальные инновации, которые не имеют мировых аналогов и ложатся в основу научно-технического прогресса.

Л. С. Барютин предлагает разбивать инновации по различным направлениям воздействия на производственный процесс. Автор выделяет расширяющие, рационализирующие и замещающие инновации. Расширяющие инновации углубляют границы распространения базисных инноваций в различные отрасли и рынки. Рационализирующие инновации призваны улучшить уже существующие продукты. Замещающие инновации предназначены для замены «старых» продуктов и технологий новыми, основанными на реализации тех же функций [11, с. 29, 30].

Свою классификацию инноваций предложила Н. А. Краснова, которая группирует инновации в зависимости от спроса на будущее, стабильные и циклические. В состав будущих инноваций входят товары, стремительно проникающие на рынок и захватывающие большую целевую аудиторию. Эти товары обеспечивают предприятию получение большой прибыли на начальной стадии развития на рынке сбыта, а затем их рентабельность спадает.

Стабильные инновации становятся заметными на рынке сбыта только на стадии зрелости, из-за чего производитель получает выгоду от внедрения нового продукта не сразу, но затем эта выгода держится на высоком уровне долгое время.

Циклические инновации базируются на постоянной модификации существующих продуктов. Усовершенствование базовой модели позволяет продукту заново начать новый жизненный цикл развития, что приведет к получению

прибыли на каждой его стадии [16].

Подробная характеристика будущих, стабильных и циклических инноваций представлена в таблице 1.1 [16].

Таблица 1.1 – Классификация инноваций в зависимости от спроса

Критерий	Инновация		
	будущая	стабильная	циклическая
Жизненный цикл	Мощный рост и такое же мощное падение	Рост медленный, падение незаметно для потребителя	Жизненный цикл периодически продлевается за счет вариаций инновации
Производители	Предприятия, имеющие известный бренд	Предприятия, занявшие нишу в малоконкурентной борьбе	Предприятия, находящиеся на рынке с высоким уровнем конкуренции
Тип действия	Использование ранней рекламы, провокаций, предварительной информации о новинке	Использование политики гарантий и качественного обслуживания потребителей	Организация связей с общественностью, комплексный маркетинг
Результат	Быстрое получение прибыли	Стабильное получение прибыли	Получение прибыли от каждой вариации продукта

Р. А. Фахтудинов по уровню новизны классифицирует инновации как радикальные и ординарные.

Радикальные инновации способны внедрить в производство фундаментальные открытия, патенты, изобретения. Ординарные инновации связаны с реализацией рационализаторских предложений и ноу-хау.

Инновации, внедренные в различные стадии жизненного цикла товара, могут отличаться по своим свойствам. Они бывают реализованы:

- на стадии стратегического маркетинга;
- на стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- на стадии организационно-технологических мероприятий по подготовке производственного процесса;
- на стадии непосредственного производства товаров (включая тактический маркетинг);
- на стадии сервисного обслуживания, оказываемого изготовителем продукции.

По масштабу распространения новизны инновации могут быть новыми для мирового сообщества (фундаментальные открытия, изобретения, патенты, имеющие мировую значимость), новыми для данной страны, новыми в определенной отрасли и новыми для конкретного предприятия.

Кроме того, инновации имеют разделение по сферам народного хозяйства, в которых они реализуются – это инновации в сфере образования, ис-



кустства, здравоохранения (то есть в социальной сфере), в сферах строительства, производства, сельского хозяйства, информационных технологий и так далее.

В зависимости от сферы применения бывают инновации для внутрифирменного внедрения, для наращивания рыночного потенциала фирмы и разрабатываемые для продажи.

По частоте дальнейшего применения инновации делятся на разовые (единичные) и повторяющиеся (диффузные).

По форме самих инноваций существуют фундаментальные открытия, изобретения, патенты, рацпредложения, ноу-хау, новые документы, описывающие специфику технологических, производственных, управленческих процессов, новые конструкции, организационные и иные структуры, методы управления, новые товарные знаки и эмблемы и так далее.

В зависимости от вида эффекта, полученного в результате внедрения, бывают инновации с научно-техническим, социальным, экологическим, экономическим (коммерческим) и интегральным эффектами [15, с. 49, 50].

Таким образом, вышеперечисленные классификации инноваций позволяют оценить разнообразие их применения. Практическая роль классификации инноваций для современных предприятий особенно велика, так как для более эффективного использования инновации и возможностей, которые она дает, изначально полезно установить тип необходимых изменений (нововведений) на предприятии, попробовать предугадать и спрогнозировать результаты, которые будут достигнуты при введении инноваций в деятельность предприятия [15, с. 52].

1.3 Основные положения жизненного цикла инноваций

Экономические процессы, как и жизнь человека, протекают во времени, то есть имеют начало, движение вперед и окончание. Потребности и установки людей изменяются по мере того, как они переходят от одного этапа жизни к другому. Точно также любые товары и услуги проходят через ряд стадий, которые в совокупности представляют собой некоторую разновидность жизненного цикла.

Жизненный цикл инновации можно определить как промежуток времени, в течение которого нововведение обладает активной жизненной силой и приносит ее обладателю определенный экономический эффект (прибыль).

Роль концепции жизненного цикла инновации чрезвычайно велика и принципиальна в силу следующих обстоятельств:

- благодаря концепции руководство предприятия вынуждено проводить комплексный анализ хозяйственной деятельности как с точки зрения эффективного функционирования хозяйствующего субъекта в настоящем времени, так и с точки зрения дальнейших перспектив его развития;

- благодаря концепции руководство получает необходимое обоснование для проведения систематической работы по планированию, разработке и внедрению инноваций, а в случае отсутствия необходимых ресурсов для собственной разработки – обоснование для приобретения необходимых инноваций;

– благодаря концепции предприятие имеет основу для анализа и стратегического планирования инновации. При анализе можно установить, на какой именно стадии жизненного цикла находится та или иная инновация, каковы ее ближайшие перспективы, когда можно ожидать резкий спад и когда инновация перестанет быть таковой и закончит свое существование [17].

В настоящее время существуют различные подходы к определению жизненного цикла инноваций и его структуре.

Ряд авторов (Н. Д. Кондратьев, Н. И. Лапин, Ю. П. Морозов, Й. Шумпетер), рассматривая жизненный цикл инноваций, выделяют в нем такие стадии, как зарождение инновации, рост рынка, зрелость рынка, насыщение рынка и спад.

Существуют, вместе с тем, и другие точки зрения относительно структуры жизненного цикла инноваций. Например, Ф. Котлер выделяет в рыночном жизненном цикле нового товара только четыре стадии: выведение, рост рынка, зрелость рынка, упадок.

Д. Борманн, Л. Воротина, Р. Федерман рассматривают жизненный цикл с точки зрения этапов, которые товар проходит в течение своего срока службы: начальный этап, рост рынка, созревание, насыщение рынка.

С позиции инновационного менеджмента В. Ф. Гринев, описывая полный жизненный цикл инновации, представляет его как последовательную смену следующих стадий: зарождение идеи инновации, утверждение ее концепции, стабилизация и созревание потенциала инновации, начало упадка, падение жизненного цикла нового товара, постепенный переход инновации в сферу малого бизнеса, резкий спад спроса на товар, снятие продукции с производства. Предложенная В. Ф. Гриневым последовательность смены стадий жизненного цикла инноваций имеет тесную связь со стадиями жизненного цикла самого предприятия. При этом автор, опираясь на маркетинговую концепцию жизненного цикла нового товара, выделяет потребительский и рыночный жизненные циклы инноваций.

С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин рассматривают жизненный цикл товара как цикл, который начинается с научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) и заканчивается потреблением продукта. Они выделяют в жизненном цикле товара следующие этапы: предпроизводственная стадия, производственная стадия, эксплуатационная стадия и стадия потребления.

П. Н. Завлин представляет жизненный цикл товара как период времени, включающий в себя все этапы с начала проведения фундаментальных исследований до снятия продукции с производства. При этом автор выделяет циклы улучшения параметров и характеристик базовой модели, что совпадает со структурой малого инновационного цикла.

Б. З. Мильнер жизненный цикл товара рассматривает как временной интервал, который включает несколько этапов, характеризующихся изменением объемов выпуска инновационного продукта во времени. По мнению Б. З. Мильнера, полный жизненный цикл нового товара состоит из временного промежутка, требующегося для создания товара, его производства и последу-

ющей эксплуатации изделия. По его мнению, необходимо различать жизненные циклы нового изделия в сфере производства и в сфере потребления. Основой жизненного цикла нового изделия в сфере производства является простая форма инновационного процесса, используемая внутри организации, основой жизненного цикла нового товара в сфере потребления – расширенная форма инновационного процесса, используемая за пределами организации.

Г. С. Гамидов, В. Г. Колосов, Н. О. Османов, рассматривая жизненный цикл товара с позиций современной инноватики, считают его разновидностью экономического цикла, выделяя такие стадии, как:

- стадия проведения функциональных исследований;
- стадия процесса создания, освоения и производства новой техники;
- стадия роста объема выпуска и реализации продукции;
- стадия насыщения рынка;
- стадия падения объемов продаж и снятия продукции с производства.

По мнению авторов, жизненные циклы новшества и нововведения имеют свои отличия. Жизненный цикл новшества состоит из стадий проведения фундаментальных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, разработки опытных образцов изделия, выведения нового изделия на рынок, устаревания изделия. Жизненный цикл нововведения имеет иную структуру и включает такие стадии, как возникновение потребности в нововведении, приобретение или создание нововведения, освоение нововведения на производстве, дальнейшее использование нововведения без каких-либо изменений.

По мнению Р. А. Футхутдинова, жизненный цикл новой продукции представляет собой период времени, включающий ряд этапов от зарождения идеи нового продукта, освоения производства продукции, практического использования продукции (или коммерческой реализации) до полного упадка и снятия с производства, замены устаревшего изделия новым.

Приведенные точки зрения отражают авторский подход к содержанию жизненного цикла инноваций (производственный, потребительный или рыночный), учитывающий длительность инновационного цикла, особенности объекта инновационной деятельности.

Рассматривая различные точки зрения, можно выделить ряд общих содержательных характеристик жизненного цикла инноваций. Так, большинство авторов (П. Н. Завлин, Б. З. Мильнер, Г. С. Гамидов, Р. А. Фатхутдинов) в качестве первого этапа жизненного цикла инновации выделяют не стратегический маркетинг, а фундаментальные исследования. Это объясняется тем, что выявленная с помощью маркетинговых исследований неудовлетворенная потребность не может дать ответ на вопрос о способе ее удовлетворения. Следовательно, маркетинговые исследования могут быть представлены как отдельный вид инновационной деятельности, характеризующийся индивидуальными особенностями. Для успешного начала инновационного процесса должны быть объединены результаты фундаментальных и маркетинговых исследований.

Однако существуют и различия в точках зрения по поводу заключительной стадии жизненного цикла изделия. Так, П. Н. Завлин, Б. З. Мильнер,



Г. С. Гамидов считают, что заключительной стадией является прекращение эксплуатации, С. Д. Ильенкова – списание изделия, В. Ф. Гринев, Р. А. Фатхутдинов – снятие продукции с производства и ее дальнейшая утилизация. Заключительные стадии различаются в зависимости от места использования инновации. В сфере производства (внутренние инновации), например, заключительной стадией будет прекращение эксплуатации и списание изделия, а в сфере потребления (внешние инновации) – снятие изделия с производства; этап утилизации продукции может быть как в сфере производства, так и в сфере потребления, следовательно, именно утилизацию можно рассматривать как последнюю стадию жизненного цикла инновации [18].

Таким образом, выявленная в сфере потребления после маркетинговых исследований неудовлетворенная общественная потребность с помощью фундаментальных исследований трансформируется в инновационную идею. В результате проведения НИОКР идея превращается в инновационный продукт, который проходит внутрипроизводственные и/или внешние (рыночные) испытания, приводящие в случае успеха к масштабному производству инновационной продукции. Произведенная инновационная продукция приобретает товарную форму, реализуется на рынке и удовлетворяет конкретную общественную потребность, для которой создавалась.

После завершения инновационного процесса начинается потребительный жизненный цикл инновации, который по истечении определенного времени завершается утилизацией изделий.

В зависимости от области формирования инновации и сферы ее применения жизненный цикл инновационных товаров, по мнению А. А. Зубенко [18], может включать научную (фундаментальные исследования и НИОКР), производственную (постановка продукции на производство, промышленный выпуск продукции), рыночную (коммерциализация, прекращение реализации продукции) и потребительскую (эксплуатация, обслуживание, списание и утилизация инновации) стадии; предложенные стадии представлены на рисунке 1.3 [18].

Различные стадии жизненного цикла нового товара различаются по содержанию включенных работ, по затратам времени, по используемым ресурсам, по получаемым результатам и экономическому (социальному, техническому) эффектам. Продолжительность разных стадий может значительно отличаться, а также сильно зависеть от различных факторов, что в конечном счете влияет на эффективность инноваций. Например, какие-либо новые изделия, предназначенные для конечного использования, могут иметь небольшие сроки хранения и потребления (например, продукты питания). Однако, выйдя и получив признание на рынке, став привычными и традиционными для покупателей, они могут десятилетиями производиться почти без изменений и пережить не одну модернизацию на предприятии, на котором они производятся (меняется оборудование, а товар остается почти прежним с незначительными модификациями).



МС – стратегический маркетинг; ФИ – фундаментальные и поисковые исследования; ПП – поставка производства; ППИ – промышленное производство инновационной продукции; Э – эксплуатация инновации; Об – обслуживание инновации; Сп – списание и демонтаж; У – утилизация; К – коммерциализация; ПРП – прекращение реализации продукции; ЖЦ – жизненный цикл

Рисунок 1.3 – Виды жизненных циклов инноваций

А. А. Зубенко выделяет полный и малый жизненные циклы инновации. В основе различий лежат глубина научных исследований и степень новизны. Полный цикл состоит из разработки кардинально нового инновационного продукта с использованием новых технологий. Такой цикл обязательно включает стадию фундаментальных исследований. Малый жизненный цикл предусматривает проведение НИОКР, на основании чего происходит усовершенствование инновационного продукта.

И полный, и малый жизненные циклы инновации автор также подразделяет на внутриорганизационные и внешние циклы (см. рисунок 1.3).

Внешний цикл делится на рыночный (или коммерческий) и потребительский. Жизненный цикл организации отличается от полного жизненного цикла инновации тем, что в него включается стадия стратегического маркетинга. По мнению А. А. Зубенко, экономическая эффективность жизненного цикла организации (период безубыточности) определяется продолжительностью рыночного цикла инновации.

В случае, когда период рыночного цикла инновации превышает период полезного использования инновации (потребительский жизненный цикл), продукция обладает высоким уровнем конкурентоспособности. Иначе продукция морально устаревает, падает ее потребительная стоимость и экономическая эффективность, вследствие чего производитель вынужден снижать цены, чтобы повысить рентабельность продукции.

Для продления периодов существования рыночного и потребительного жизненных циклов производителю необходимо разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности продукции, максимизации ее потребительских свойств. Этого можно добиться за счет приобретения (или изобретения) необходимых интеллектуальных продуктов – патентов, лицензий и тому подобного, а также за счет сокращения времени подготовки и освоения производства нового изделия.

Устойчивое развитие производства возможно в том случае, если потребительские циклы в сфере производства и инновации в сфере потребления превышают длительность циклов воспроизводства ресурсов, необходимых для разработки новых продуктов.

Представленная А. А. Зубенко классификация видов жизненного цикла нового товара является основой экономических циклов воспроизводства, способствующей формированию целостной структуры промышленных комплексов [18].

Жизненный цикл нового продукта (операции) представлен на рисунке 1.4 [17].

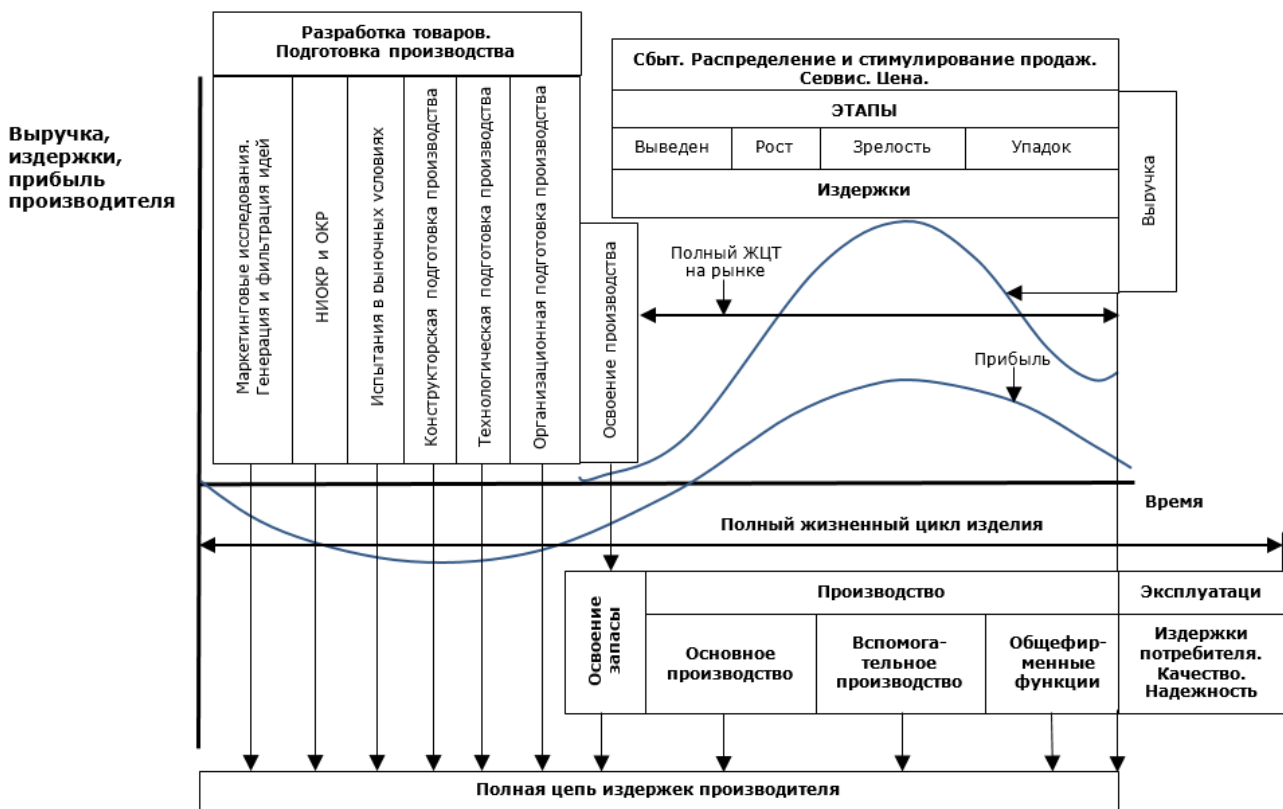


Рисунок 1.4 – Жизненный цикл нового продукта (операции)

Основные стадии жизненного цикла нового продукта:

- 1) разработка нового товара, подготовка производства;
- 2) стадия выведения нового продукта на рынок;
- 3) стадия развития рынка нового продукта (рост);
- 4) стадия зрелости (стабилизация рынка);

- 5) стадия сужения рынка (упадок);
- 6) стадия подъема рынка;
- 7) стадия окончательного падения рынка [17].

На первой стадии (разработка нового продукта и подготовка производства) осуществляется организация инновационного процесса предприятием-производителем. Данная стадия характеризуется вложением капитала.

Стадия вывода нового продукта на рынок отражает период времени, в течение которого осуществляется внедрение нового товара на рынок. В этот период предприятие начинает получать прибыль от реализации нового продукта. Длительность стадии вывода продукта на рынок зависит от множества факторов: интенсивности и эффективности рекламы, уровня инфляции на рынке сбыта, качества работы специалистов по сбыту новых видов продукции.

Стадия развития рынка нового продукта характеризуется значительным ростом объемов реализации продукции на рынке. Продолжительность этой стадии показывает время активных продаж нового продукта на рынке.

Стадия зрелости, или стабилизации рынка нового продукта, отражает время, в течение которого происходит насыщение рынка данным продуктом. Объемы реализации продукции достигают определенного предела, после которого дальнейший рост объемов продаж уже невозможен.

Стадия сужения рынка (упадок) характеризует время, в течение которого происходит значительный спад объемов продаж товара, однако пока еще существует определенный остаточный спрос на данный продукт, а следовательно, имеются объективные предпосылки и возможности для увеличения объема продаж продукта.

Две последние стадии могут отсутствовать, так как они появляются при диверсификации рынка.

Стадия подъема рынка является логичным продолжением стадии сужения рынка. Пока рыночный спрос на товар существует, производитель может более тщательно изучить причины и условия этого спроса и на основании полученных данных скорректировать ценовую, сбытовую, коммуникационную, кадровую политику предприятия, рассмотреть возможности применения различных способов стимулирования сбыта покупателей, посредников и продавцов продукции.

Все это будет способствовать росту объемов реализации продукта на какой-то промежуток времени. Однако объем продаж уже не сможет увеличиться до объемов продаж на стадии роста и зрелости. Эта стадия подъема рынка будет продолжаться недолго и в скором времени перейдет в заключительную – стадию окончательного падения рынка, которая характеризуется резким снижением объемов реализации продукта, вплоть до полного прекращения продаж. Товар окончательно уходит с рынка по причине невостребованности у покупателя.

Жизненный цикл новой операции отличается от жизненного цикла нового продукта и включает такие стадии, как:

- разработка новой операции, документальное оформление идеи;
- реализация новой операции (внедрение в производство или реализация на рынке);



- стабилизация рынка (насыщение);
- падение рынка.

Стадия разработки новой операции включает ее инициацию, поиск идей новой операции, формирование процесса финансового обеспечения, создание документа с описанием всех особенностей новой операции. На стадии разработки производитель осуществляет финансирование всех составляющих по разработке и документальному оформлению новой операции.

Стадия реализации новой операции может осуществляться одним из двух способов:

- 1) внедрение новой операции на самом предприятии;
- 2) коммерческая реализация новой операции на рынке.

Для успешного осуществления данной стадии необходимы активные действия по продвижению и распространению новой операции (инновации).

На стадии стабилизации рынка происходит насыщение рынка новой операцией. Постепенно стадия стабилизации переходит в заключительную стадию – падение рынка, на которой объем реализации новой операции стремительно уменьшается до нуля.

Таким образом, разные стадии жизненного цикла нововведений (инноваций), а также соответствующие элементы продолжительности инновационного процесса характеризуются существенными различиями в значении результирующих показателей и в структуре необходимых ресурсов, которые описываются с помощью нематериальных и оборотных иммобилизованных активов и операционных издержек [19].

1.4 Оценка эффективности создания и внедрения инноваций на предприятии

Инновация как экономическое явление требует адекватной оценки ее эффективности, что выражается в результатах экономической деятельности, экономических программ и мероприятий. Экономическая эффективность инновации равна отношению экономического эффекта, полученного от реализации инновации, к затратам факторов (ресурсов), благодаря которым удалось получить этот эффект. Экономическая эффективность является одной из важнейших социально-экономических категорий, для которой характерно свое развитие и историчность понимания. В зависимости от выбранного объекта и сферы деятельности раскрытие понятия «эффективность» имеет различия в авторских мнениях. В. И. Выборнов четко сформулировал мнение относительно этих различий, подтвердив, что вопреки единству принципов измерения эффективности производства в разных странах, безусловно, существуют и отличия, вытекающие из разных способов управления экономикой и характера экономических отношений [20, с. 377].

В процессе хозяйственной деятельности организации экономическую эффективность инновации определяют по результатам внедрения инновационного проекта. Для этого применяют определенные показатели эффективности инвестиций, такие как чистый дисконтированный доход (*NPV*), индекс рентабель-

ности инвестиций (IR), срок окупаемости (PB), внутренняя норма доходности (IRR), точка безубыточности (BEP). Однако ввиду специфичности создания инноваций, присутствия этапа научно-исследовательской деятельности данных критериев эффективности инвестиционных проектов недостаточно для оценки результативности инновационной деятельности.

Поэтому, кроме вышеперечисленных показателей эффективности инвестиций, существуют показатели экономической эффективности инноваций: прибыль от уменьшения себестоимости продукции по ее элементам в результате инновационной деятельности, увеличение или уменьшение прибыли от продажи усовершенствованной продукции в течение определенного периода с начала внедрения инноваций и срок возврата инвестиций в инновации. Но так как инновация имеет стадии жизненного цикла, данных показателей для оценки экономической эффективности инноваций недостаточно.

М. В. Мясникович вместе с Л. Н. Нехорошевой считают, что стремительный размах рынка научно-технической продукции и рост количества научных технологий зависят от состояния наукоемких отраслей, что полностью отвечает логике. Наукоемкие отрасли расходуют большое количество средств на НИОКР, в них также концентрируется высокий процент научных сотрудников по сравнению с другими отраслями экономики. Из этого можно сделать вывод, что наукоемкие отрасли имеют больше ресурсов для создания и внедрения инноваций в отличие от других традиционных отраслей. Исходя из этого показателя наукоемкости являются отношение объема вложенных ресурсов на НИОКР к общему объему продаж в отрасли и (или) отношение количества научных сотрудников от общей численности работающих в отрасли. Однако данный показатель отражает эффективную инновационную деятельность предприятий в целом по отрасли, не характеризуя эффективность инновационной деятельности в разрезе отдельного предприятия и отдельного инновационного проекта. Кроме того, показатель наукоемкости не позволяет оценить эффективность различных стадий инновационного цикла.

Э. И. Крылов, В. М. Власова, И. В. Журавкова предлагают оценивать эффективность инноваций с помощью следующих показателей:

- объем производства чистой продукции (включая амортизацию) за весь срок реализации нововведения;
- общий прирост чистой продукции (включая амортизацию);
- прирост чистой продукции за счет реализации нововведения в сравнении с аналогом (базовым вариантом);
- прирост дохода за счет реализации нововведения в сфере в сравнении с аналогом;
- экономия от снижения себестоимости продукции за счет реализации нововведения;
- прирост чистого дохода;
- изменение рентабельности продукции за период реализации инновации.

Вышеназванные показатели также характеризуют общую эффективность нововведений на предприятии, не отражая инновационной эффективности на отдельных стадиях жизненного цикла инновации [20, с. 378].



Р. И. Гильманова оценивает эффективность инноваций в разрезе жизненного цикла инновационного проекта, однако данный метод требует уточнения нескольких пунктов и дополнения.

Во-первых, необходимо учитывать, что в каждой отрасли производства имеются специфические особенности, поэтому каждая отрасль должна иметь свои специализированные программы по оценке инвестиционных и инновационных проектов.

Во-вторых, на сегодняшний день вся нормативно-правовая база, определяющая эффективность инновационных проектов на стадии «инвестиционной фазы» жизненного цикла проекта, имеет три методики:

- 1) метод «приведенных затрат»;
- 2) метод «чистого дохода» и интеграции годовых затрат (текущих и капитальных) с эффектом за расчетный период времени;
- 3) метод, основанный на методологических положениях ЮНИДО (Организации Объединенных Наций по промышленному развитию).

Эти методы раскрывают историю становления научной базы оценки инвестиционных, а также инновационных проектов от командно-административной системы до рыночных отношений. Однако реализация инвестиционного проекта в сфере новаций (исследований и разработок) имеет ряд сложностей: широкий круг участников; многокритериальная оценка эффективности; невозможность использования только количественных критериев эффективности. Следовательно, методические рекомендации не в полной мере раскрывают критерии оценки экономической эффективности инвестиций в инновационную деятельность.

В-третьих, ряд ученых обращает внимание на то, что, несмотря на существующие различия между типами проектов и многообразие условий их реализации, оценка эффективности проектов должна производиться в определенном смысле единообразно.

В-четвертых, необходимо учитывать стихийные колебания объема производства и цен на продукцию и ресурсы, обуславливающие риск недополучения инновационным проектом прибыли в связи с техническими, технологическими и организационными решениями проекта. Вопрос о конкретных значениях премии за незапланированный риск для разных отраслей экономики изучен не полностью, однако в первую очередь здесь учитываются новизна используемой техники или технологии, неизученность каких-либо процессов или явлений.

Базовый вариант оценки экономической эффективности инноваций с учетом её жизненного цикла представлен в таблице А.1.

Таким образом, Р. И. Гильмановой раскрыты нюансы, связанные с оценкой экономической эффективности инноваций в зависимости от жизненного цикла инновационного проекта. Представлены конкретные показатели для оценки эффективности инноваций на каждом из этапов её жизненного цикла: фундаментальные научно-исследовательские работы (НИР) → прикладные НИР → опытно-конструкторская работа → внедрение инноваций (финансовый, экологический, производственный аспекты) → диффузия инноваций (сбыт) [21].

О. Н. Монтик изобрел универсальную комплексную методику оценки

эффективности инноваций, внедренную в промышленное предприятие на всех этапах производства продукции.

По его мнению, контроль над уровнем экономической эффективности должен осуществляться на всех стадиях инновационного цикла:

- исследовательский – создание новых технических знаний, возможностей, поиск новых потребностей рынка;
- конструктивный – создание промышленного образца, проведения тестирования нового продукта внутри организации, осуществление подготовки данного продукта для запуска в производство;
- концептуальный – широкомасштабный запуск производства протестированного образца, когда последний «созрел» для выпуска в массовом производстве;
- дистрибутивный – создание рынков сбыта, поиск условий для массовой продажи после того, как продукт завершил все стадии производства и полностью готов к коммерческой реализации [20, с. 378].

Эти этапы характеризуют четыре стадии воспроизводства: производство, распределение, обмен и потребление. Из стадий воспроизводства выделяются предпроизводственная, производственная и коммерческая, благодаря которым оценивается экономическая эффективность от внедрения нового продукта на предприятии. Предпроизводственная стадия состоит из исследовательского и конструктивного этапов, производственная стадия – из концептуального, а коммерческая – из дистрибутивного.

Каждая стадия методики оценки эффективности создания, производства и реализации новой продукции на предприятии предполагает подсчет затрат от создания и реализации инноваций и сопоставление их с конечными результатами инвестиционного проекта, что дает возможность подсчитать эффективность от внедрения инноваций на каждом отдельном этапе инновационного процесса.

Оценка эффективности на исследовательском этапе, который является составляющей частью предпроизводственной стадии разработки и реализации нового продукта, рассчитывается по формуле

$$K_{эи} = \frac{\sqrt{T_{ор} \cdot T_{др}}}{\sqrt[4]{D_{эи} \cdot D_{мар} \cdot D_{нир} \cdot D_{пат}}}, \quad (1.1)$$

где $K_{эи}$ – коэффициент эффективности разработки нового продукта на исследовательском этапе;

$T_{ор}$ – прогнозируемый темп роста объема рынка фирмы за рассматриваемый период;

$T_{др}$ – прогнозируемый темп роста доли фирмы на целевом рынке данного вида товаров за рассматриваемый период;

$D_{эи}$ – соотношение стоимости затрат, направленных на составление анализа и прогноза продуктовых и технологических улучшающих инноваций, поиск новых технологических открытий и достижений в рассматриваемой отрас-

ли, к текущим затратам фирмы в анализируемом периоде;

$D_{мар}$ – доля маркетинговых затрат, направленных на анализ и прогнозирование предпочтений потребителя, поиск новых рыночных потребностей в текущих затратах фирмы в рассматриваемом периоде;

$D_{нир}$ – доля расходов на генерацию и селекцию идей в соответствии со стратегией развития предприятия (то есть стоимости научно-исследовательских работ) в текущих затратах фирмы (себестоимости производства и реализации товаров продукции (услуг) предприятия) в рассматриваемом периоде;

$D_{пат}$ – доля расходов, связанных с получением патентов и защитой нововведения (или расходов на покупку лицензии для производства и ежегодных лицензионных затрат, если новшество было позаимствовано у другого юридического или физического лица, имеющего патент на данную технологию) в текущих затратах фирмы в рассматриваемом периоде.

На конструктивном этапе эффективность разработки новой продукции можно рассчитать по формуле

$$K_{эк} = \frac{\sqrt{T_{ор} \cdot T_{др}}}{\sqrt[4]{D_{ор} \cdot D_{кт} \cdot D_{ноб} \cdot D_{сер}}}, \quad (1.2)$$

где $K_{эк}$ – коэффициент эффективности разработки нового продукта на конструктивном этапе;

$D_{ор}$ – отношение стоимости работ для проведения опытов и экспериментов при создании и внедрении промышленного образца, выпуска данного образца в тестовом режиме к текущим затратам фирмы (себестоимости продукции предприятия) в рассматриваемом периоде;

$D_{кт}$ – отношение стоимости конструкторской и технологической подготовки производства к текущим затратам фирмы (себестоимости продукции предприятия) в рассматриваемом периоде;

$D_{ноб}$ – отношение стоимости приобретения недостающего оборудования, необходимого для производства нового продукта к текущим затратам фирмы (себестоимости продукции предприятия) в рассматриваемом периоде;

$D_{сер}$ – отношение стоимости стандартизации и сертификации производства новой продукции к текущим затратам фирмы (себестоимости продукции предприятия) в рассматриваемом периоде.

Эффективность разработки новой продукции на предпроизводственной стадии определяется по формуле

$$K_{пред} = K_{эи} \cdot K_{эк}, \quad (1.3)$$

где $K_{пред}$ – коэффициент эффективности разработки нового продукта на предпроизводственной стадии;



$K_{эи}$ – коэффициент эффективности разработки новой продукции на исследовательском этапе;

$K_{эк}$ – коэффициент эффективности разработки новой продукции на конструктивном этапе.

Если коэффициенты $K_{пред}$, $K_{эи}$ и $K_{эк}$ больше 1, то разработка нового продукта на исследуемом этапе приносит эффект. Если $K_{пред}$, $K_{эи}$ и $K_{эк}$ равны 1, то фирма находится на стадии безубыточности, покрывая за счет реализации новой продукции только понесенные затраты на ее изготовление. При коэффициентах $K_{пред}$, $K_{эи}$ и $K_{эк}$ меньше 1 внедрение нового продукта на данной стадии нецелесообразно, имеется возможность окупаемости разработанного продукта лишь на производственной и коммерческой стадиях.

Оценка уровня эффективности разработки и реализации нового продукта на производственной стадии рассчитывается по формуле

$$K_{эн} = \frac{T_{дс}}{\sqrt[8]{T_{мз} \cdot I_{ме} \cdot T_{от} \cdot T_{сн} \cdot T_{ам} \cdot I_{фе} \cdot T_{опр} \cdot T_{охр}}}, \quad (1.4)$$

где $K_{эн}$ – коэффициент эффективности производства нового продукта;

$T_{дс}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения добавленной стоимости, создаваемой на предприятии за рассматриваемый промежуток времени (добавленная стоимость равна разности между выручкой от реализации продукции и стоимостью материальных затрат с амортизационными отчислениями, включаемыми в себестоимость продукции);

$T_{мз}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения объема затрат сырьевых ресурсов, материалов и комплектующих изделий в себестоимости производства новой продукции на предприятии за рассматриваемый промежуток времени;

$I_{ме}$ – индекс изменения материалоемкости продукции предприятия за рассматриваемый промежуток времени;

$T_{от}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения расходов на заработную плату (основную и дополнительную) в себестоимости производства новой продукции на предприятии за рассматриваемый промежуток времени;

$T_{сн}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения отчислений на социальные расходы в себестоимости производства новой продукции на предприятии за рассматриваемый промежуток времени;

$T_{ам}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения амортизационных отчислений в амортизационный фонд предприятия за рассматриваемый промежуток времени;

$I_{фе}$ – индекс изменения фондоемкости за рассматриваемый промежуток времени;

$T_{опр}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения общепроизвод-



ственных расходов в рассматриваемом промежутке времени;

$T_{опр}$ – среднегодовой темп роста либо темп снижения общехозяйственных расходов в рассматриваемом промежутке времени.

Значение коэффициента эффективности производства новой продукции $K_{эн}$ больше 1 означает, что производство новой продукции протекает эффективно. Если $K_{эн}$ равен 1, то предприятие находится в точке безубыточности, реализуя продукцию без накопления прибыли, а окупая только понесенные затраты на ее производство. Если $K_{эн}$ меньше 1, то производство новой продукции является неэффективным и все издержки смогут окупиться на коммерческой стадии.

Оценка эффективности реализации и создания нового продукта на коммерческой стадии производится по формуле

$$K_{ком} = \frac{\sqrt[3]{T_г \cdot T_n \cdot I_p}}{\sqrt[4]{T_{нс} \cdot T_k \cdot D_{осб} \cdot I_{нц}}}, \quad (1.5)$$

где $K_{ком}$ – коэффициент эффективности создания и реализации нового продукта;

$T_г$ – темп роста либо снижения выручки от реализации нового продукта предприятием за рассматриваемый промежуток времени;

T_n – темп роста либо снижения объема прибыли от реализации нового продукта предприятием за рассматриваемый промежуток времени;

I_p – индекс изменения рентабельности от реализации нового продукта предприятия за рассматриваемый промежуток времени;

$T_{нс}$ – темп роста либо снижения производственной себестоимости от реализации нового продукта предприятия за рассматриваемый промежуток времени;

T_k – темп роста либо снижения всех коммерческих расходов предприятия в рассматриваемом промежутке времени;

$D_{осб}$ – размер дополнительных затрат, понесенных для охвата новых систем сбыта усовершенствованного продукта в общих коммерческих расходах предприятия на реализацию всей продукции;

$I_{нц}$ – изменение индекса потребительских цен в начале и в конце рассматриваемого периода времени.

В случае, если рассматриваемый промежуток времени равен двум годам и более, то в формулах (1.4) и (1.5) расчета коэффициентов эффективности новой продукции на производственной $K_{эн}$ и коммерческой $K_{ком}$ стадиях используются среднегодовые темпы роста (снижения) показателей. Если рассматриваемый промежуток времени меньше 2 лет, то в формулах используются темпы роста (снижения) за период.

Если значения коэффициента эффективности реализации новой продук-

ции $K_{ком}$ больше 1, то реализация новой продукции является эффективной. Если коэффициент $K_{ком}$ равен 1, то предприятие только окупает понесенные затраты на производство и реализацию новой продукции, не получая прибыли. При коэффициенте $K_{ком}$ меньше 1 реализация новой продукции неэффективна.

Общую эффективность разработки, производства и реализации новой продукции для предприятия предлагается определять с помощью интегрального коэффициента эффективности новой продукции для предприятия:

$$K_{инт} = \sqrt[3]{K_{пред} \cdot K_{эп} \cdot K_{ком}}, \quad (1.6)$$

где $K_{инт}$ – интегральный коэффициент эффективности нового продукта;

$K_{пред}$ – коэффициент эффективности разработки на предпроизводственной стадии нового продукта;

$K_{эп}$ – коэффициент эффективности производства нового продукта;

$K_{ком}$ – коэффициент эффективности реализации нового продукта.

Условие, при котором $K_{инт}$ больше 1, означает, что создание, внедрение и реализация данного вида новой продукции будет для предприятия эффективным и рентабельным.

Если коэффициент эффективности нового продукта больше 1, то инновация (новый продукт, технология) в общей сложности окажется удачным вложением для предприятия.

При значении коэффициента $K_{инт}$, равном 1, предприятие не переступит порог безубыточности, а только лишь окупит понесенные затраты на производство и реализацию нового продукта, не получая от нее прибыли.

Если коэффициент $K_{инт}$ меньше 1, то разработка, внедрение в производство и реализация рассматриваемого вида нового продукта окажутся неприбыльными и необходимо отказаться от данного вида деятельности. При таком раскладе нужно предпринимать попытки вложения всех видов средств и ресурсов в развитие нового инновационного продукта, осуществлять поиск нового инвестиционного проекта, новых идей и сфер расширения производства.

Для комплексной оценки эффективности разработки, создания, внедрения и реализации инновационных решений на изменение общих показателей работы предприятия существует методика О. Н. Монтика.

Эта методика имеет преимущества: с помощью ее можно проследить, на какой стадии жизненного цикла нового продукта дальнейшее его продвижение на рынок сбыта является нецелесообразным, какой этап развития требует минимализации затрат и издержек для повышения эффективности работы предприятия. Таким образом, эта методика полезна тем, что с ее помощью можно сделать правильный вывод о принятом решении внедрения инновации и ее реализации на рынке [20, с. 379–381].

Анализируя вышеприведённые методики оценки эффективности инноваций, следует отметить, что в реальной жизни оценка эффективности инноваций

таит в себе несколько очень существенных проблем. Некоторые из них, такие как учет инфляции, соизмерение разновременных показателей, приведение инвестиций и издержек производства к единой годовой размерности, технически решаются на практике с помощью различных методов, коэффициентов и прочего.

С инновационными проектами связаны и другие, не столь легко решаемые проблемы. Одной из основных является проблема учета общей величины эффекта от внедрения инноваций, так как отдельные его аспекты (социальный, экологический, научно-технический) представляются несоизмеримыми друг с другом, и даже дать интегральную оценку одному лишь социальному результату почти невозможно. Поэтому информационная база и методы определения эффективности инноваций должны совершенствоваться, чтобы учитывать те изменения, которые происходят в окружающей среде.

2 Инновационное развитие предприятия: условия, компоненты и содержание

Современные экономические условия заставляют каждое предприятие внедрять в производство множество нововведений, что обуславливает необходимость их инновационного развития. Данные потребности диктуются не только внешними изменениями, но и моральным износом существующих продуктов. В современных условиях развивающегося рынка технологий в обществе возникает потребность в новых знаниях, способах их удовлетворения. Изменение технологий, желаний и вкусов покупателей и, как следствие этого, появление жесткой конкуренции имеют стремительные темпы. Предприятия, которые не смогут приспособиться и расширить свое производство, рано или поздно сдают свои позиции более прогрессивным организациям.

Существует определенный перечень факторов, по которым можно выявить потребность предприятия в инновационном развитии: уменьшение жизненного цикла, повышение роли технологического процесса, невозможность использования традиционных видов сырья, шаткое рыночное положение, натиск со стороны конкурентов, стремительные внешние изменения, глобализация экономики. Причем из года в год сила воздействия перечисленных факторов на развитие предприятия увеличивается многократно, изменяется их частота: натиск конкурентов усиливается, жизненный цикл значительно уменьшается, внешняя среда оказывает все большее влияние на работу компаний. Изменение воздействия данных факторов способствует установке новых параметров промышленной деятельности предприятий, а трансформация ее структуры должна соответствовать мировому уровню инновационного экономического развития.

Таким образом, каждая производственная система должна быть взаимосвязана с изменениями, происходящими в жизни общества и в промышленной сфере, должна отвечать требованиям инновационной экономики.

Главной целью инновационного развития предприятия является повышение конкурентных преимуществ, сохранение его экономических выгод путем целенаправленного изменения внутренних факторов благодаря внедренным технологическим решениям, новым методам управления, изменениям в структуре производства нового продукта или услуги [22, с. 181–183].

Инновационное развитие предприятия в правильном направлении способно достичь необходимого экономического роста. Оно обеспечивает каждую сферу, оказывая влияние в комплексе на конечный результат, и отдельные ее составляющие – управление, производство, финансы, обучение кадров и так далее.

Инновационное развитие является процессом в экономике, который охватывает каждую сферу деятельности фирмы и обеспечивает процесс создания новой технологии, товара либо услуги. Алгоритм процесса инновационного развития предприятия можно представить схематично (рисунок 2.1 [23, с. 39]).



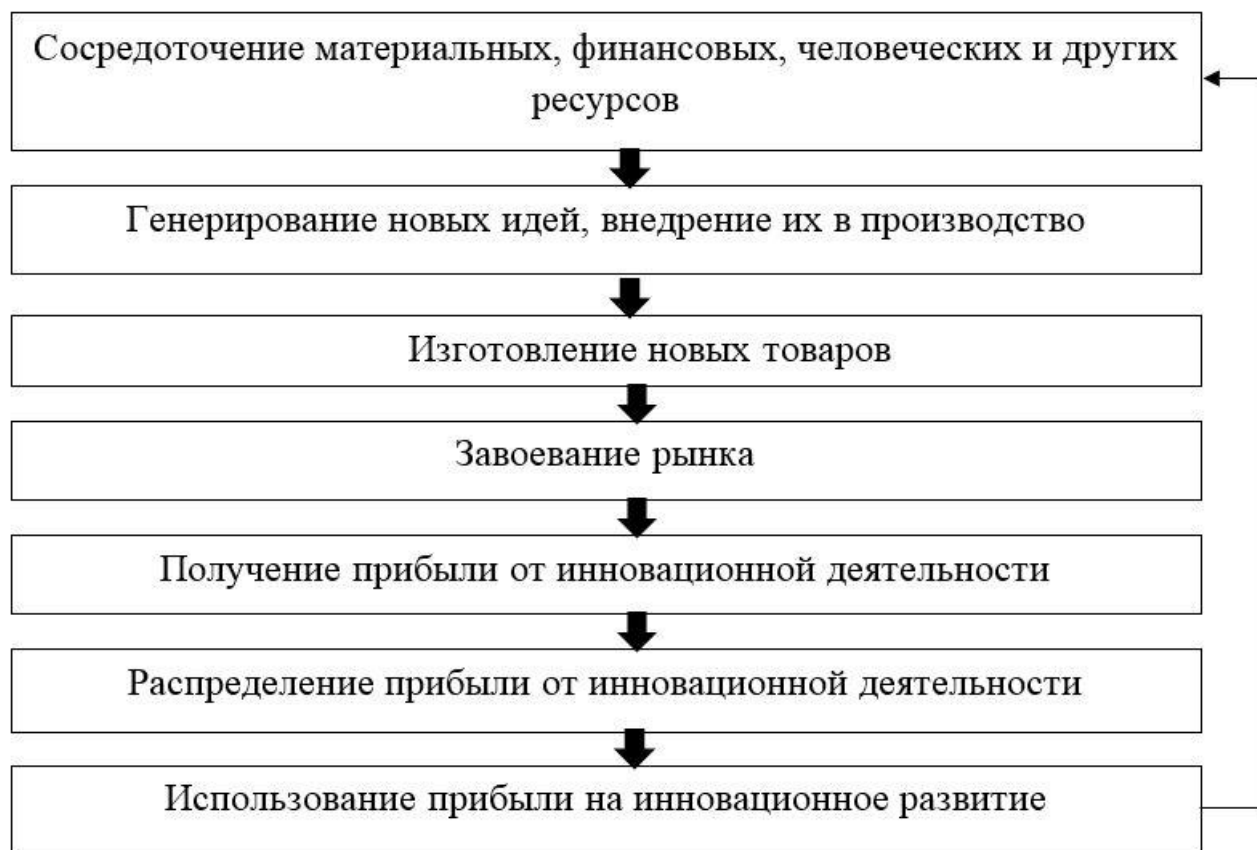


Рисунок 2.1 – Алгоритм процесса инновационного развития предприятия

В научных источниках существует три основных пути инновационного развития предприятия:

1) продуктовый, обеспечивающий процесс обновления потенциала в сфере сбыта, который, в свою очередь, предполагает захват новых долей на рынке, обеспечение населения новыми рабочими местами, расширение клиентской базы, а все это в совокупности приводит к увеличению доходов предприятия;

2) технологический, предусматривающий процесс обновления на предприятии потенциала в области производства, что в конечном счете приводит к увеличению производительности, а также к уменьшению затрат на сырье. Это, в свою очередь, влечет рост доходов предприятия, уменьшает нагрузку на окружающую среду, повышает эффективность в применении инновационных новшеств внутри предприятия;

3) социальный, включающий повышение качественных характеристик социальной сферы, что приводит к улучшению организованности кадров, а также росту доверия к обязательствам в данной сфере [3].

М. Е. Касс выделяет три модели инновационного развития предприятия, основанные на различных способах организации производственного процесса:

1) базируется на заключении контрактов для создания и внедрения инновации со сторонними фирмами;

2) заключается в развитии внутренних процессов предприятия в связи с внедрением инновационного проекта, когда новая идея зарождается и подвергается изменениям внутри организации;

3) предполагает развитие предприятия со стороны реализации инновационных проектов при помощи создания дочерних венчурных предприятий, задачей которых является привлечение дополнительных финансовых ресурсов.

На сегодняшний момент самой распространенной является первая модель инновационного развития, согласно которой организация формирует заказ на разработку инновационного проекта, но его освоением занимается само предприятие.

Значение эффективности от инновационного развития организации равно соотношению эффекта и понесенных в результате его реализации затрат. Основным критерием эффективности является максимальное получение прибыли при минимально затраченных ресурсах.

Эффективность инновационного развития предприятия представлена на рисунке 2.2 [23, с. 39].



Рисунок 2.2 – Виды эффекта инновационного развития предприятия

Методические основы развития инновационного предприятия отражают основные экономические категории, признаки, субъекты, объекты, организационные структуры, процессы, факторы, условия и результаты (рисунок 2.3 [23, с. 40]). Представленная методология инновационного развития предприятия является фундаментом для более глубокой систематизации и изучения инновационных процессов, протекающих на предприятии.

Изучение процессов, влияющих на инновационное развитие предприятия, позволяет обобщить информацию об инновационной деятельности предприятия, представляющей собой сложный и многогранный процесс трансформаций, имеющих свои направления, рычаги воздействия, конкретные цели, финансовые ресурсы, структурную организацию и источники мотивации.

Однако любое инновационное развитие невозможно без соответствующей инновационной среды, определенного спроса на рынке данной инновации, развитой инфраструктуры, а также наличия квалифицированных кадров.

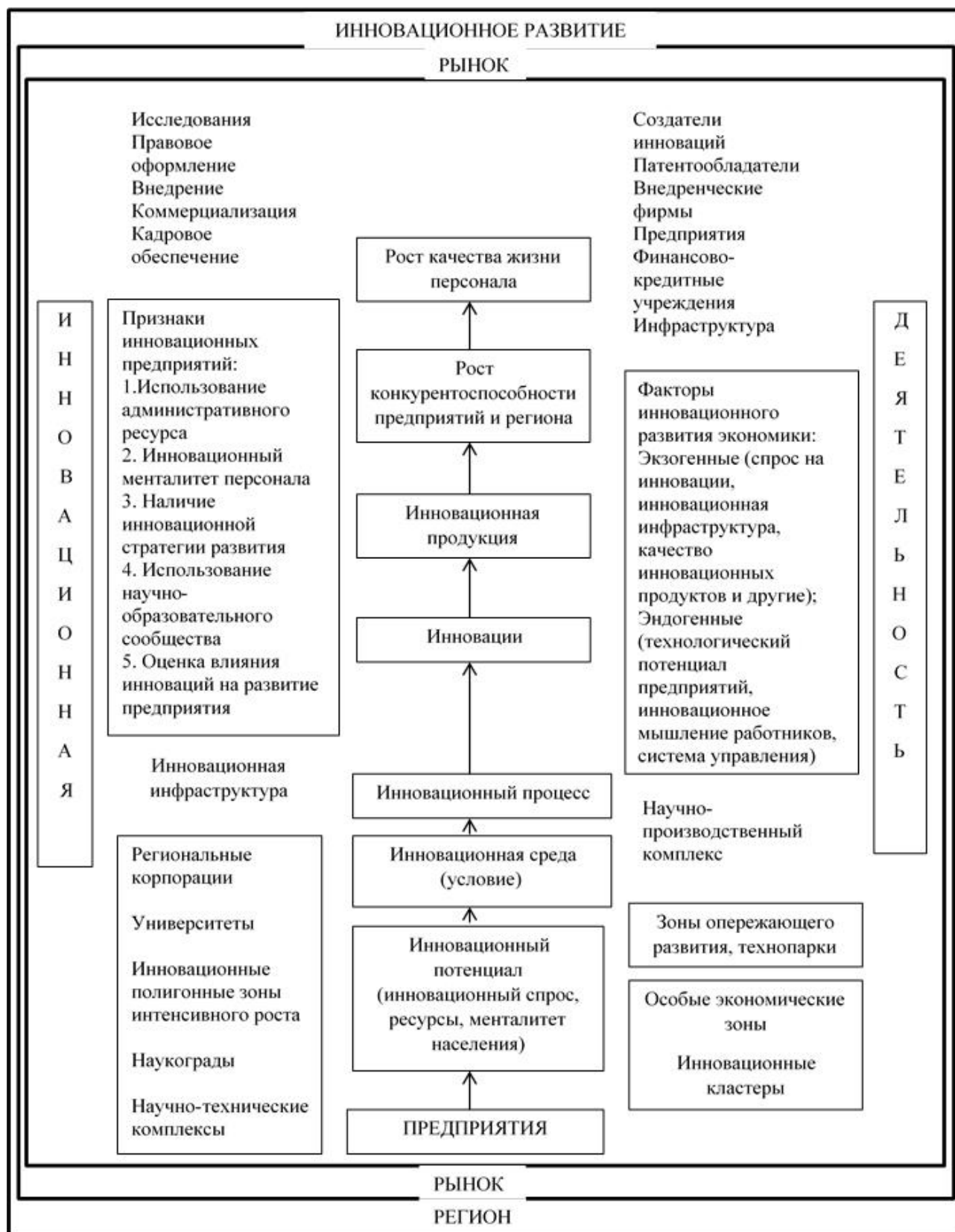


Рисунок 2.3 – Методические основы инновационного развития предприятия

Инновационное развитие предприятия находится во взаимосвязи между инновациями, инновационной деятельностью и инновационными процессами (рисунок 2.4 [24, с. 48]).

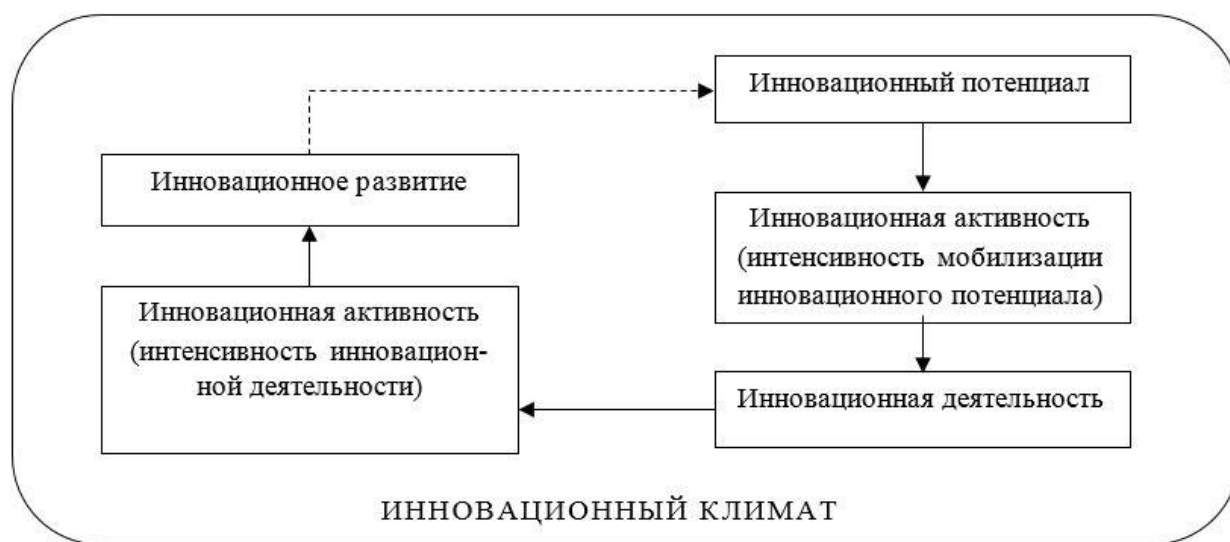


Рисунок 2.4 – Взаимосвязь между основными составляющими инновационного развития предприятия

Взаимосвязь данных составляющих обеспечивает успешное развитие предприятия в сфере инноваций, однако необходимо выполнение определенных условий: создание соответствующего инновационного климата; наличие инновационного потенциала, согласно которому предприятию нужно иметь технологические, экономические, а также ресурсные возможности для развития инноваций; наличие инновационной активности предприятия, проявляющейся в способности предприятия направить инновационный потенциал на осуществление инновационной деятельности. В результате интенсивной инновационной деятельности осуществляется инновационное развитие предприятия, что способствует приросту инновационного потенциала. После этого происходит зарождение нового цикла инновационного развития.

Каждый компонент инновационного развития требует тщательного изучения и рассмотрения.

2.1 Роль инновационного климата в становлении инновационного развития предприятия

Благоприятный инновационный климат является основой для инновационного развития предприятия с максимальными выгодами, способствует быстрейшему освоению и поиску новшеств [25].

Таблица 2.1 [26] отражает трактовки инновационного климата разными научными деятелями.

Таблица 2.1 – Определения понятия «инновационный климат предприятия»

Автор	Интерпретация понятия инновационного климата предприятия
П. Шеко	Называет инновационный климат «питательной средой», в которой осуществляется взаимосвязь финансовых средств в области инноваций, мировых порогов знаний, инновационных предпринимателей, а также полей инновационной активности
В. Н. Гунин, В. П. Баранчев, В. А. Устинов, С. Ю. Ляпина	Это определенное состояние внешней среды организации, которое может положительно либо отрицательно воздействовать на реализацию инновационного процесса
А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович	Является своеобразной оценкой внешней среды предприятия для реализации инновационных целей, отражением благоприятности условий, сложившихся за рассматриваемый период в окружении фирмы, которые оказывают влияние на успешное его функционирование в научных и исследовательских разработках
Т. И. Шерстобитова	Совокупность условий, в которых осуществляется деятельность предприятия и определяется наличие благоприятных возможностей для создания и освоения инноваций
О. И. Неверова	Наличие определенных возможностей для создания и освоения инновационных проектов с целью формирования приоритетного уровня развития экономической системы; всесторонняя оценка состояния компонентов внешней инновационной среды
Н. А. Заглумина	Сложившиеся за рассматриваемый промежуток времени окружающие условия на предприятии, которые прямым образом оказывают воздействие на эффективное функционирование инновационной деятельности
Е. Б. Каган	Внешнее состояние конкретного предприятия на данный период времени, которое положительным либо негативным образом содействует достижению его инновационных целей, а также реализации инновационной стратегии

Комплексный анализ всех понятий инновационного климата позволил установить, что с одной стороны, инновационный климат обуславливается условиями, в которых функционирует предприятие, с другой – инновационный климат рассматривается с точки зрения состояния среды, которая окружает организацию [26].

Состояние инновационного климата обуславливается определенными показателями, такими как:

1) экономические. К ним относятся окупаемость производства, рентабельность, стоимость и эффективность нововведений, наличие свободных финансовых ресурсов, уровень экономического риска;

2) производственные. Это уровень знаний сотрудников организации, информационная осведомленность о новых технологиях, уровень открытости управленческого персонала к новым идеям, сотрудничество с научными организациями, высокопродуктивная организация производственного процесса, уровень ресурсной обеспеченности;

3) рыночные. Потребность в определенной инновации на рынке инноваций, развитость такого рынка, опытность в проведении мероприятий на инно-

вационном рынке, а также наличие информации о рынках, правовые основы по охране прав собственности, присутствие монополий и олигополий на рынке;

4) остальные показатели. К ним относятся законодательные основы, отвечающие требованиям рынка, отсутствие прогноза по длительности инновационного процесса, оценка организационного уровня инновационного процесса и соответствие этого уровня инновационному развитию.

Инновационный климат делится на микроклимат и макроклимат, то есть на составляющие микро- и макросреды предприятия.

Составные элементы инновационного макроклимата предприятия имеют четыре сферы распространения:

1) социальную, природно-географическую и коммуникационную (социальная напряженность, сырьевой, топливный, энергетический, материально-технический, ресурсный, информационный доступ, обеспеченность транспортом);

2) технологическую и научно-техническую, к которым относятся технологический и информационный рынок, наличие научно-исследовательских институтов, консалтинговых, инжиниринговых, венчурных фирм;

3) экономическую и финансовую, к которым имеют отношение налоговые льготы на проведение научно-исследовательских разработок, инвестиционный климат на региональном уровне, интерес инвесторов в научных разработках;

4) политическую и правовую, которые включают национальные и региональные планы, нормативно-правовые акты, которые ориентированы на контроль над проведением научно-исследовательских работ.

Инновационный микроклимат предприятия подразделяется на следующие основные зоны:

– хозяйствующая зона, включающая скорость появления инновации на определенном сегменте рынка, конкурентоспособность, взаимосвязь потребителей, поставщиков и партнеров;

– зона капиталовложений, которая предполагает инвестирование в создание новых продуктов;

– зона новых технологий и научно-технических информационных ресурсов;

– зона трудовых ресурсов, к которой относится рынок труда специалистов, менеджеров, высококвалифицированных рабочих.

Благоприятная атмосфера инновационного климата подразумевает доверительные отношения, определение факторов, которые негативно воздействуют на творческие усилия, а также работу, направленную на поиск кадров, увеличение полномочий разработчиков инноваций непосредственно на рабочих местах, применение организационных и психологических средств, которые способствуют образованию новых идей.

Все системы мотивации будут эффективно воздействовать при взаимосвязи друг с другом, когда они применяются для поддержки инноваторов, а также всего инновационного климата предприятия. Когда нет соответствующих мотивирующих систем, то нет стимула для разработок со стороны инноваторов [25].

Для формирования во внутренних рамках организации инновационного климата немаловажное значение оказывают внутрикорпоративные коммуникации – так называемые корпоративные ценности и правила поведения внутри организации, которые обязательно появляются на всех должностных уровнях.

К уровню ценностей относятся инновативность – инновационная активность организации и персонала, помощь руководителей в темах, касающихся внедрения инноваций, восприимчивость к осуществлению инноваций, а также постоянная готовность к участию в них; развитие – заинтересованность в развитии предприятия и в собственном развитии; изменения – гибкость в отношении изменений, проявление интереса в них, активная поддержка при их осуществлении.

К уровню правил корпоративного поведения можно отнести доверие и уважение к идеям коллег в области инноваций, ответственность за выполненную работу, повышение качественных характеристик бизнес-процессов, профессиональные лидерские качества, повышающие инновационную активность и результативность, эффективные коммуникации, поддерживающие трудовую атмосферу, позволяющие относиться сотрудникам к успехам компании как к общим достижениям [27, с. 64].

Обобщая все описанные концепции, можно отразить формирование инновационного климата предприятия через следующие уровни (рисунок 2.5 [27, с. 65]).

Инновационный климат затрагивает активизацию инновационного потенциала сотрудников, создается в единстве деятельности, стимулирования и в процессе раскрытия потенциала (таблица 2.2 [27, с. 65]).



Рисунок 2.5 – Модель формирования инновационного климата

Таблица 2.2 – Уровни формирования инновационного климата

Деятельностный уровень (зона развития)	Стимулирующий уровень (зона направления процесса и его поддержки)	Инновативный уровень (зона раскрытия потенциала)
Создание деятельностного поля, которое вовлекает сотрудников в инновационный процесс	Создание системы стимулирования, которая поддерживает процесс инновационной деятельности	Создание атмосферы, которая раскрывает потенциал, способствует образованию синергетического эффекта и выходу на новый уровень инновационных достижений

В качестве механизмов для формирования инновационного климата на уровне деятельности, представляющем зону развития, являются процессы работы в проектных группах, участие в НИОКР, применение усилий при внедрении нововведений, принятие во внимание внешних информационных потоков, процессов получения новых знаний и повышения квалификации, усиление профессиональных компетенций.

Механизмом формирования инновационного климата в сфере стимулирования является неподдельная заинтересованность управленческого персонала в создании инновационной культуры на предприятии и ее инновационной активности, формирование управленческого стиля, который основан на доверительных взаимоотношениях, развитие сети внутренних коммуникаций по горизонтали и вертикали, налаживание системы профессионального и карьерного роста, формирование внутренних ценностей и мотивов сотрудника, стремление сотрудников к инновативному процессу.

Механизмы формирования зоны по реализации инновационного потенциала персонала, который обеспечивает рост инновативного уровня, имеют следующие составляющие:

- 1) лидерские качества, которые проявляются не только в управленческих процессах, но и в развитии инновационной деятельности;
- 2) эмоциональный интеллект, что характеризуется положительными эмоциями, а также желанием находиться в инновационной атмосфере;
- 3) интеллектуальная синергия, проявляющаяся в генерировании нововведений;
- 4) предоставление временного ресурса, изыскиваемого самими сотрудниками для инновационной деятельности;
- 5) создание экологичного пространства, которое разрешает чувствовать себя безопасно в инновационных процессах, а также иметь право совершить ошибку;
- 6) создание командного духа, ориентированного на результат и рождение нововведений;
- 7) создание этических взаимоотношений с коллегами.

Процесс образования инновационного климата предполагает комплексную разработку системных взаимосвязанных показателей, которые создают

благоприятную обстановку инновативности, состоящую из трех уровней: деятельности, стимулирования и раскрытия потенциала. Комплексное их взаимодействие способно привести к синергетическому эффекту, а также обеспечить наивысшую реализацию инновационного потенциала за относительно небольшой промежуток времени. В связи с этим можно отметить, что благоприятный инновационный климат в прямой связи оказывает влияние на инновационный потенциал, на всевозможные способы для его реализации, а значит, и на эффективные управленческие меры реализации инновационной деятельности предприятия [27, с. 65, 66].

Управление инновационным климатом предприятия подразумевает применение ряда методов, которые проявляются по мере осуществления мероприятий, непосредственным образом связанных с инновационным процессом, созданием нового продукта. Данные методы можно представить совокупностью определенного воздействия управленческих органов на предприятие как на объект управления для создания хороших условий для его реализации (таблица 2.3 [26]).

Таблица 2.3 – Методы управления инновационным климатом организации

Метод управления	Содержание управленческих действий
Административный (организационно-распорядительный)	Создание управленческой модели инновационного климата предприятия; распределение должностных полномочий; подбор, обучение, аттестация управленцев; внедрение стандартов инновационной деятельности; применение дисциплинарных мер воздействия; издание документации для развития и исследования инновационного климата
Экономический	Разработка исследовательских мероприятий по развитию инновационного климата; анализ и контроль над его состоянием; применение различного рода экономических привилегий для стимулирования работы по управлению инновационным климатом; оценка инновационного климата предприятия; управление рисками
Социально-психологический	Применение психологических методов для осуществления инновационного процесса; увеличение творческого потенциала сотрудников; применение моральных принципов, направленных на соблюдение сотрудниками и управленцами поставленных задач для развития инновационного климата предприятия
Идеологический	Привлечение сотрудников к управлению инновационным климатом предприятия; развитие самодисциплины при выполнении задач управления инновационным климатом предприятия, а также чувства ответственности за проявленные действия

Содержательная основа заданных целей для управления инновационным климатом предприятия представлена в таблице 2.4 [26]. Она предусматривает раскрытие основных стадий процесса управления инновационным климатом предприятия на всех иерархических уровнях.

Таблица 2.4 – Структура управленческих функций применительно к управлению инновационным климатом организации

Функция управления инновационным климатом предприятия	Содержание управленческих функций
Целеполагание	Разработка целей по созданию хорошего инновационного климата, а также разработка мер по их реализации. Данные цели должны иметь конкретику и быть измеримыми. По смыслу цели могут быть научными, экономическими, социальными либо политическими в зависимости от разработанного новшества. Для качества измеримости цели должны использоваться количественные или качественные показатели
Планирование создания благоприятного инновационного климата предприятия	Создание законодательной базы, планирование работы по инновационному развитию, мониторинг внешних и внутренних угроз, осуществление прогнозов и разработка альтернативных путей для реализации поставленной цели
Организация работы по управлению инновационным климатом предприятия	Организация работы по управлению инновационным климатом включает согласованность и упорядоченность действий, комплекс процессов и действий, совокупность специалистов, которые совместными усилиями реализуют инновационную стратегию, основанную на определенном перечне правил и требований
Контроль и учет состояния инновационного климата предприятия	Оценка состояния инновационного климата должна придерживаться точных характеристик (системность, динамичность, полнота, преемственность, автоматизация)
Мотивация работы по управлению инновационным климатом предприятия	Создание системы поощрительного и принудительного экономического и морального стимулирования для организации работы по формированию благоприятного инновационного климата предприятия

Обобщая вышеизложенное, можно констатировать, что основная предпосылка для создания и использования инновационного климата предприятия заключена в человеческом факторе, то есть в наличии значительного количества прогрессивно настроенных управленцев, заинтересованных во внедрении достижений науки и техники. Совокупность мероприятий для развития благоприятного инновационного климата необходимо продвигать среди выгодных направлений развития, которые рассчитаны с помощью точных показателей инновационной структуры предприятия – инновационного контура. Инновационный контур представляет собой изменение области развития нововведений, которое обусловлено повышением уровня функционирования под влиянием различных факторов. Управление данным инновационным контуром подразумевает осуществление комплекса средств и методов для управления внутренними и внешними факторами организации в период реализации новой идеи.

2.2 Инновационная активность как элемент инновационной системы предприятия

В условиях острой конкурентной борьбы основными составляющими для успешной предпринимательской деятельности являются своевременная ответная реакция на преобразования во внешней среде либо управление этими изменениями, а также преобразование методов, осуществляющих разделение и специализацию трудовых обязанностей работников, в методы выделения и оптимизации производственных процессов предприятия. Другими словами, огромное внимание уделяется работе персонала, структурным образованиям в организации, повышаются требования к производству таких продуктов, которые пользуются спросом и имеют отличия от средней потребности на рынке, то есть повышающих инновационную активность.

Существует множество трактовок понятия инновационной активности.

Учеными-экономистами И. В. Барановой, М. В. Черепановой [28] инновационная активность раскрывается как совокупность факторов, отражающих интенсивность от ведения инновационной деятельности, в основе которой лежит способность к увеличению инновационного потенциала.

Другие исследователи (Н. П. Масленникова, В. П. Баранчеев, В. М. Мишин) называют инновационную активность обобщенной характеристикой результата инновационной деятельности, которая отражает восприимчивость к созданию инноваций, проявляющую в потребительских свойствах продукта от инновации и в способности мобилизовать потенциал необходимого количества и качества, в том числе его скрытые стороны, в способности обеспечить обоснованность применяемых методов, в рациональности технологии инновационного процесса по составу и последовательности операций [29, с. 416].

А. Е. Колосов [30, с. 170] считает инновационную активность определенным набором технологических, научных, коммерческих, финансовых действий, предназначенных для инноваций либо выступающих в качестве основы для их создания.

Ученые О. Н. Мельников и В. Н. Шувалов [31] называют инновационную активность некой созидательной деятельностью (творческой энергией), которая зарождается при производстве товара и конечной точкой которой является добавление новых научно-технических, экономических, организационных характеристик, требуемых потребителями, а также других показателей, которые представляются рынку.

А. А. Трифилова [32, с. 51] полагает, что инновационная активность отражает степень приложенных субъектами хозяйствования усилий, затраченных на разработку и внедрение новых технологий на рынки сбыта.

О. С. Сухарев и Е. В. Сесюнина [33, с. 37] считают, что понятие инновационная активность по своему смыслу схоже с выражением «активность инновационной деятельности», которая указывает на уровень использования инновационного потенциала, раскрывающего степень успешного внедрения нововведения, а также своевременного освобождения от устаревших продуктов.

Обобщая вышеизложенное, можно выявить главные черты инновационной активности:

- в деятельности предприятия должна присутствовать стратегическая составляющая и центр управления в действующих областях должен относиться к данному моменту времени, так как нестабильность внешней среды резко возросла за последнее время. Стратегическая основа обеспечивает высокие качественные характеристики инновационной деятельности;

- инновационная активность должна иметь рациональную оценку проводимых действий в ракурсе их современности, отвечая за динамику развития инновационной деятельности в настоящих условиях и задавая темпы исполнения определенных действий. Если исключить момент актуальности при инновационной деятельности, то возрастет риск, что произведенные продукты станут ненужными рынку, а ресурсы, потраченные на их производство, в последующем не окупятся.

Г. И. Жиц [34, с. 12] рассматривает инновационную активность как совокупность действий организаций для создания новшеств без учета интенсивности их внедрения и степени новизны, которые помогают повысить уровень предприятия на рыночной нише.

И. С. Мухамедшин [35] рассматривает инновационную активность в качестве участия производителей в инновационном процессе в целом либо в отдельных его частях, то есть ведение инновационной деятельности, преобразующей идеи в новые продукты, технологические процессы, новые подходы к оказанию услуг, внедренные на рынки сбыта.

В. А. Сергеев [36, с. 213] полагает, что инновационная активность – это совокупность действий фирмы в области инноваций, отражающих их интенсивность и своевременность, наличие возможности собрать весь необходимый потенциал, раскрывая внутренние стороны, обоснование выбранных методов, технологического уровня инновационного процесса, определенную последовательность операций.

Н. А. Кузьминых [37] дает инновационной активности следующее определение: динамика инновационной деятельности промышленного предприятия, которая определяется скоростью и объемом использования инноваций на рынке.

В. Р. Атоян [38] считает, что инновационная активность отражает способность территориальной производственно-хозяйственной системы к восприятию научно-технических нововведений в производстве, а также практическую реализацию научно-технических разработок при выпуске продукции.

Ю. С. Емельянов [39] определяет инновационную активность как часть управленческой деятельности, которая ориентирована на инновационные изменения, определяющие создание инновационной продукции с применением новых сырьевых ресурсов, технологий, а также освоение новых рынков сбыта.

В [40] инновационная активность рассматривается как отдельная категория, определяющая направление инновационной деятельности с необходимым содержанием и порядком действий в соответствии с некоторой технологией.



По мнению автора, инновационная активность представляет собой совокупную характеристику инновационной деятельности, которая отражает уровень интенсивности выполняемых действий, соответствие их определенному промежутку времени, а также способность собрать весь необходимый потенциал, обосновать и оценить эффективность используемых характеристик, рациональность выбранных технологических методов инновационного процесса по составу и последовательности операций.

На инновационную активность оказывает влияние ряд различных факторов, которые можно разделить на глобальные, диктуемые макроэкономическими явлениями, а также локальные, возникающие на микроуровне организации.

Глобальные факторы включают политические процессы, возникающие в пределах государства, а также на мировой арене: уровень конкурентоспособности на рынке сбыта, взаимоотношения с органами управления, налоговое регулирование [41].

К факторам на микроуровне организации относятся уровень производственных мощностей, наличие финансовых источников, квалифицированных кадров, эффективного менеджмента, приспособление к изменяющимся условиям на рынке.

Однако влияние перечисленных факторов не является однозначным, так как для тех предприятий, у которых есть значительный износ оборудования, эти факторы стимулируют применение нововведений, а для других могут оказаться сдерживающим явлением. При этом характерно увеличение роли управленческих инноваций, но вместе с тем несоответствие менеджмента многих предприятий современным тенденциям.

Взаимоотношения глобальных факторов и тех, которые оказывают влияние на микроуровне предприятия, могут быть реализованы в краткосрочных и долгосрочных промежутках времени. Это объясняется следующим образом: влияние макроэкономических показателей в краткосрочном периоде времени (нормативно-правовые аспекты, налоговое регулирование, курсы валют) очень велико в отношении функционирования микроэкономических объектов, а те же факторы в долгосрочном периоде приводят к изменениям в макроэкономическом устройстве, возникающим на основании существующих в организации взаимоотношений между трудом и капиталом, между собственниками, менеджерами и наемными работниками. К примеру, уменьшение контроля со стороны государства в отношении институциональной среды, которая отвечает требованиям экономического развития, оказывает негативное влияние на деятельность предприятий, имеющих обязательства перед покупателями и поставщиками, также снижается эффективность использования производственного потенциала и, как следствие этого, отмечается падение уровня инновационной активности. Не отвечающая требованиям институциональная среда на глобальном уровне создает несоответствие данной среды среди организаций, которое отражается в несовершенствах систем управления (включая регулирование инновационной деятельности). Непринятие во внимание взаимоотношений макро- и микроэкономических факторов в промышленной политике служит серьезным основанием для приостановления роста инновационной активности.

В зависимости от степени воздействия на инновационную активность весь перечень факторов делится на стимулирующие и тормозящие группы (таблица 2.5 [42, с. 370]).

Таблица 2.5 – Факторы, оказывающие влияние на инновационную активность предприятия

Группа факторов	Фактор, тормозящий инновационную активность	Фактор, стимулирующий инновационную активность
Экономические	Высокий уровень риска, связанный с инновациями; низкая степень окупаемости инновационных проектов; отсутствие финансовых средств; невыгодные кредитные условия	Варьирование спроса потребителей; острая конкуренция; рост рентабельности; высокая стоимость предприятия
Технологические	Трудность в осуществлении научно-технических достижений; недостаток свободных мощностей; доминирование интересов текущего производства	Научно-технические изобретения; сильная изношенность оборудования
Организационно-управленческие	Отсутствие реформ в структуре организации; сильный контроль над фирмой; отсутствие оригинальных идей у персонала всех уровней; ориентация на сложившиеся рынки; сложность согласования интересов участников инновационных процессов; низкий уровень обучения сотрудников	Преобразование структуры организации в связи с изменениями; разделение контроля над фирмой на отдельные филиалы; формирование целевых рабочих групп
Правовые	Отсутствие нормативных основ и институциональных сфер; закрытость в области получения информации; криминальная обстановка	Документальная база, стимулирующая развитие инновационной деятельности; государственная поддержка
Социально-культурные	Уменьшение кредитного механизма, действующего в организации; боязнь неопределенности и изменение статуса; спад платежеспособного спроса	Стимулирование кадров к инновационным процессам; создание возможности для самореализации; возможность высвобождения творческого потенциала

Важным обстоятельством является граница соприкосновения стимулирующих и останавливающих факторов, которая слишком тонка. Иногда бывают ситуации, при которых вначале факторы тормозят развитие инновационной деятельности, а затем перевоплощаются в стимулирующие факторы для развития. Например, в конце XX века многие управляющие предприятиями считали, что снижение государственного регулирования приведет к положительным результатам, однако на сегодняшний момент все больше внимания уделяется контролю государственными органами тем инновационного развития.

Факторы, оказывающие воздействие на инновационную активность, делятся на внешние и внутренние.

Внешние факторы означают нестабильное состояние внешней среды, это является главным отражением временного фактора, инвестиционно-

инновационного климата, инновационной конкурентной среды. Главными внешними факторами, оказывающими положительное воздействие на инновационную активность организаций, выступают институциональные изменения в масштабах всей экономики, изменения на микроуровне организации (изменение формы собственности и регулирование), а также обострение борьбы конкурентов на рынке.

К положительным внутренним факторам относится открытость предприятия, мобилизация сил кадров фирмы и самого руководства, стратегическая гибкость предприятия. Отрицательными внутренними факторами считаются физический износ оборудования, затраты, связанные с энергетическими источниками, малая пропускная способность, недостаточная квалификация персонала. К внутренним факторам относится положительное отношение к нововведениям, а также развитие персонала в данном направлении. Соответствующий инновационный климат дает положительную динамику во внедрении инноваций, что увеличивает отдачу от их коммерциализации. Персонал фирмы, непосредственно связанный с изменениями, должен на своем уровне давать оценку их адекватности, а также ожидаемую эффективность от их реализации. Чем большей новизной отличается продукт, тем выше риск его внедрения (рисунок 2.6 [42, с. 371]).

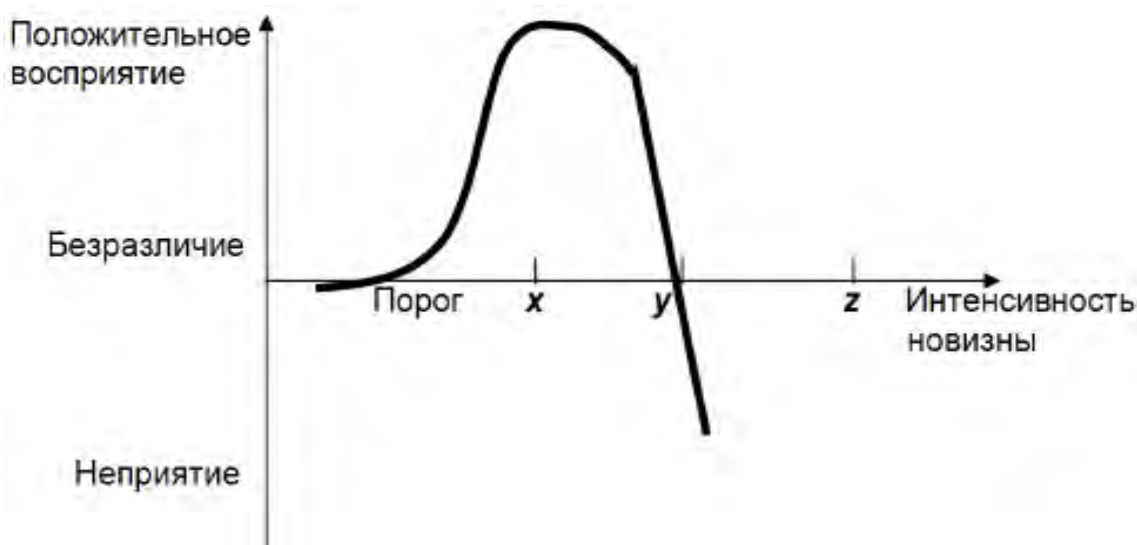


Рисунок 2.6 – Кривая Вундта. Отношение новизны и ее восприятия

Представленный рисунок отражает зависимость определенного содержания: если инновации, внедренные в производство, имеют малую степень новизны, то окружающими субъектами хозяйствования такие инновации воспринимаются почти равнодушно, так как есть определенный психологический порог восприятия, преодолевая который можно рассчитывать на возникновение интереса. Если продукт имеет высокую степень новизны, то проявленный интерес будет выше. Существует такая максимальная точка x , при переходе через которую повышение новизны продукта снижает уровень положительного восприятия. Это имеет следующее объяснение: хозяйствующему субъекту сложнее

спрогнозировать последствия, вследствие чего растут сомнения. Когда инновации превысили указанную точку, то при определенной ситуации в точке интерес у субъекта снижается до уровня полного безразличия. При еще большем повышении новизны продукта (точка z) возникает психологическое отторжение новшеств.

Определить уровень положительного восприятия работниками инноваций возможно с помощью заполнения анкет, психологических тестов, а также профессиональной аттестации.

Инновационная активность главным образом диктуется организационной культурой, которая определяется принципами и обязательствами, на которых держится развивающая стратегия предприятия. Организационная структура определяет управленческие процессы, способствующие протеканию инновационной деятельности. Решающим моментом для формирования инновационной активности фирмы и устойчивости инновационных процессов в организации является восприимчивость управленческого персонала к инновациям, что является подтверждением готовности фирмы к осуществлению изменений производственной системы организации, а также повышению риска. Неопределенность выступает сопутствующим фактором при внедрении нового продукта, в результате чего производитель должен быть готов к росту убытков, а также продумать меры для урегулирования этого процесса. Инновационная активность также диктуется соотношением спроса и предложения, которые формируют объемы производства и потребления, дополнительными механизмами для увеличения прибыли, выступающими мотиваторами для скорейшего освоения инноваций, уровнем конкуренции, политикой со стороны государства в области инновационной деятельности, цикличностью развития, обуславливающего связь деловой активности с определенной фазой цикла.

Внутренние и внешние факторы дополняются объективными признаками их возникновения. Это такие признаки, которые не зависят от волевых решений субъекта управления инновационной деятельностью. Взаимосвязь внешних и внутренних факторов в сочетании с объективными и субъективными представлена в таблице 2.6 [42, с. 372].

Таблица 2.6 – Взаимосвязь внешних и внутренних факторов в сочетании с объективными и субъективными факторами

Фактор	Внешний фактор	Внутренний фактор
1	2	3
Объективный	Природно-климатические, внутри-политические условия, а также обстановка на международном уровне; уровень научно-технического прогресса на мировой арене и другие	Форма собственности, определяющая характер интересов хозяйствующего субъекта; размер организации; отраслевая принадлежность; специализация компании и другие

Окончание таблицы 2.6

1	2	3
Субъективный	Стратегии фирм-конкурентов; поведение покупателей, определяющее потребность в инновационных продуктах; коммуникации с органами власти, заказчиками, деловыми партнерами, инвесторами и тому подобное	Интеллектуально-креативный потенциал работников организации; применение новых технологий управления предпринимательскими структурами; гибкость организационной структуры; инвестиционная политика организации и другие

Объективные факторы включают в себя воздействия внешней среды, обусловленные тенденциями, сложившимися в течение длительного промежутка времени, и связанные действиями хозяйствующих субъектов. К подобного рода факторам относятся экономические явления, которые оказывают влияние на деятельность в области инноваций:

- закон получения и присвоения прибыли (закон движения рыночной экономики), так как прибыль есть движущая сила производства;
- закон стоимости, который определяет развитие экономики и взаимовыгодный обмен во всех видах сделок;
- законы спроса и предложения, служащие связующим звеном между потреблением и производством;
- закон конкуренции, где закладывается экономический механизм, который осуществляет экономические законы;
- закономерность циклического развития экономики, которая связывает инновационную активность с определенной фазой «цикла».

Субъективные факторы основываются на осознанно принятых решениях, к которым относятся:

- государственная инновационная политика как важнейшее звено государственной экономической политики;
- денежно-кредитная политика предприятий, которые выступают в качестве источников инвестиций;
- стратегии конкурирующих предприятий;
- поведение потребителей, которое напрямую воздействует на характер спроса новшества и является результатом развития инновационных отношений.

Факторы субъективной и объективной природы взаимосвязаны между собой и в комплексе образуют мотивационную систему для создания инновационной стратегии.

Внутренние объективные факторы создают некоторые рамки в системе функционирования предприятия на рынке, ограничивающие выбор инновационной стратегии. Если такие факторы неблагоприятно сказываются на деятельности хозяйствующих субъектов, то на их уровне невозможно им противостоять, а значит, реализация инновационного проекта будет неэффективной.

Внешние субъективные факторы, вопреки тому, что являются факторами из внешней среды предприятия, в некоторой части могут формироваться в результате проведения организационной политики государства для повышения

рейтинга, формирования предпочтений у потребителя и других обстоятельств.

Внутренние субъективные факторы регулируются самим предприятием и образуются с целью создания благоприятных условий развития, а также служат основой для формирования инновационной стратегии. Вектор и характер таких факторов определяют направление самого инновационного развития.

Уменьшение степени воздействия негативных факторов на инновационную активность – главная государственная задача. Неустойчивое развитие предприятия связано с кризисом в государстве. Для самой организации кризисная ситуация в стране – это прекрасная возможность повысить технологический уровень, сделать скачок, перераспределить ресурсы на самых прибыльных точках развития, уменьшить затраты и в то же время повысить уровень прибыли. Осуществление этих мер способно вывести предприятия из кризиса, а также нарастить качественные и системные улучшения. Из этого можно сделать вывод, что вперед выдвигаются те организации, которые способны в неблагоприятные экономические периоды повысить инновационную активность [42, с. 369–372].

Во множестве подходов для оценки инновационной активности предприятия выделяют методику, разработанную В. Н. Гуниным (ее приверженцами являются В. А. Устинов, Р. А. Фатхутдинов). В данной методике выделяется семь признаков активности:

1) качество инновационной стратегии (то есть наличие взаимосвязи стратегии с внешней средой, потенциалом, целями, требованиями других компаний);

2) уровень мобилизации инновационного потенциала (выработанная управленческой политикой стратегия для создания соответствующего потенциала, навыки привлечения всех частей потенциала, а не только известных всем, то есть проявление максимальной способности мобилизации потенциала в области инноваций);

3) уровень привлеченных капиталовложений (выработанные управленческими кадрами навыки для привлечения инвестиций необходимого объема и качества);

4) методическая и культурная основа, применяемая для осуществления изменений (наличие концептуальных идей для приобретения конкурентных преимуществ);

5) соответствие реакции фирмы характеру конкурентной стратегической ситуации (инновационная ситуация определяется состоянием объекта (предлагаемого новшества) и состоянием среды);

6) темп осуществления стратегических инновационных изменений (интенсивность действий в области продвижения инноваций);

7) обоснование реализуемого уровня инновационной активности (соответствие того или иного уровня стратегической и тактической активности состоянию внешней среды и состоянию самой организации).

Данным признакам присваивается конкретное значение в пределах пятибалльной шкалы, и далее эти значения объединяются в следующую формулу:



$$K_{ia} = \frac{1}{7} \sum A_i, \quad (2.1)$$

где A_i – признаки инновационной активности.

И. Н. Рябов, О. Н. Мельников рассматривают предприятие в виде трех составляющих: персонала, менеджмента, внутренней среды. Эти составляющие оказывают разное влияние на коэффициент инновационной активности: внутренняя среда воздействует на временную протяженность от получения инноваций, персонал – на количество новизны, а менеджмент – на два предыдущих параметра. Расчет итогового коэффициента представлен в формуле

$$K_{акт} = \frac{\Delta N_{мен} + \Delta N_{перс}}{\Delta t_{кон} - \Delta t_{мен} - \Delta t_{внс}}, \quad (2.2)$$

где $\Delta N_{мен}$ – полученное от управленческого компонента количество новизны;
 $\Delta N_{перс}$ – полученное от персонала количество новизны;
 $\Delta t_{кон}$ – конкурентоспособное время;
 $\Delta t_{мен}$ – полученная с помощью управленческого компонента экономия времени;
 $\Delta t_{внс}$ – полученная с помощью внутренней среды экономия времени.

Из формулы можно выявить, что изменение управленческого компонента оказывает влияние на количество новизны и на время, а изменение в персонале или внутренней среде воздействует лишь на один из данных элементов. В практической деятельности полностью подтверждается данная взаимосвязь тем, что персонал либо внутренняя среда в единственном роде не будут основой для создания эффективной инновационной активности предприятия в отличие от компетентного менеджмента.

Многие ученые отмечают, что активное развертывание инновационной деятельности возможно только в том случае, если данные показатели будут выше средних по рынку, но и в таком варианте необходимо контролировать, чтобы значения не были слишком высоки, так как рынок может быть не подготовлен к инновациям подобного рода. Для предотвращения таких случаев учеными был выведен предел инновационной активности, иначе говоря, максимальное значение активности рассматриваемого объекта. Если уровень активности близок к этому значению, то в кратчайшие сроки необходим пересмотр характера выпускаемой продукции.

Положительным моментом рассматриваемой методики выступает возможность интерпретации рассчитанного значения, что позволяет выработать стратегию управленческих решений в направлении будущих действий фирмы, отрицательным – узкая направленность самой методики, так как изучение инновационной активности только со стороны управленческого признака является недостаточным.



М. Н. Нечепуренко называет инновационную активность скоростью для создания инноваций и предусматривает определение ее в количественных показателях с помощью произведения относительных частных индексов, которые являются отношением частных показателей текущего (планового) периода к базовому (за прошлый отчетный период).

К частным индексам предлагается относить:

- индекс инновационной затратоемкости (соотношение объема инновационных затрат и объема продаж);
- индекс обновления (доля новых изделий в общем объеме выпуска);
- индекс новизны новых продуктов (средневзвешенная степень новизны всех новых продуктов).

Другие ученые применяют методики обобщения подходов определения значения инновационной активности и конкретизируют наиболее подходящую совокупность относительно предприятий.

Так, С. В. Саванович доказывает наличие двух подходов. Один из них оценивает развитие инновационной инфраструктуры и определяет способности предприятий на конечной стадии реализации инновации. Этот подход используется при расчете статистических значений для определения перспективных направлений инновационной деятельности в государстве, а также на областных уровнях. Другой подход включает оценку инновационной активности как начального этапа в процессе разработки инновационной стратегии рассматриваемой организации. Оценка проявляется в мониторинге экономического развития определенного субъекта хозяйствования, а также других структурных звеньев, связанных с ним. Таким образом, это объясняет то, что инновационная, инвестиционная, стратегическая, маркетинговая политика будут формироваться исходя из инновационной сферы организации. Этот метод учитывает весь комплекс параметров для оценки, на его основе создан метод экспертных оценок [43, с. 31–33].

И. А. Деревянкин разработал методику, базой которой стала оценка инновационной активности в области инновационного потенциала, а также в области эффективности реализации инновационных мероприятий в компании. Методика состоит из семи этапов:

1) определение частных показателей, которые характеризуют уровни инновационной активности предприятия. Данная система показателей оценки инновационной активности предприятия представлена на рисунке 2.7 [44];

2) нормирование частных показателей, которые характеризуют уровень инновационной активности предприятия. Существует как минимум два условия необходимости нормирования показателей: неполная уверенность в информативности значений показателей и то, что объектами изучения являются фирмы, отличающиеся сферой деятельности, масштабами, ресурсным обеспечением, устойчивостью функционирования и развития. В связи с этими условиями необходимо оценивать уровень инновационной активности на основе выбранного базового значения. Исходя из этого предлагается оценивать уровень инновационной активности в отношении соответствующего показателя лидирующей организации – такой фирмы, в которой значение рассматриваемой характери-

стики является наивысшим;

3) определение обобщающих показателей, которые характеризуют состояние качественных и количественных значений инновационного потенциала. Для оценки необходимо проследить степень значимости каждого элемента инновационного потенциала, который формирует эти значения. Оценка значимости и определение доминирующих факторов, характеризующих состояние инновационной деятельности, формируются с помощью экспертных мнений сотрудников конструкторских и технологических подразделений, финансовых и маркетинговых служб, а также сотрудников с необходимым опытом и знаниями в области инноваций. Данную задачу рекомендуется решать с помощью метода расстановки приоритетов, согласно которому предполагается парно сравнить все варианты для разрешения проблемы по выбранным критериям;

4) определение обобщающих показателей, которые отражают эффективность осуществления инновационной деятельности в организации;

5) определение интегрального показателя инновационной активности предприятия. Для разработки интегрального показателя применяется графический метод, посредством которого рассчитывается интегральное значение инновационной активности по формуле площади многоугольника, в котором координаты вершин – это значения количественной и качественной составляющих инновационного потенциала и инновационной деятельности. Графическое изображение этого показателя дает возможность полноценно воспринять составляющие, определяющие уровень инновационной активности организации. Если собрать информацию по предприятиям-конкурентам, то возможно провести сравнительный анализ, в результате которого можно выявить динамику инновационной активности;

6) формализация полученных результатов оценки уровня инновационной активности;

7) качественная и количественная интерпретации полученных результатов.

Заключительным моментом рассматриваемой методики является выявление путей для увеличения инновационной активности организации через объединение их в следующие группы: управление инновационным потенциалом, управление инновационной деятельностью, финансовые отношения и инвестиции [44].

И. В. Баранова, М. В. Черепанова разработали три основных метода оценки инновационной активности предприятия: формальный, ресурсно-затратный и результатный.

Формальный подход предполагает деление всех предприятий на инновационно-активные и инновационно-неактивные. В первую группу включаются предприятия с высоким объемом выполненных работ в области инноваций, другими словами, главной деятельностью предприятия является инновационная.

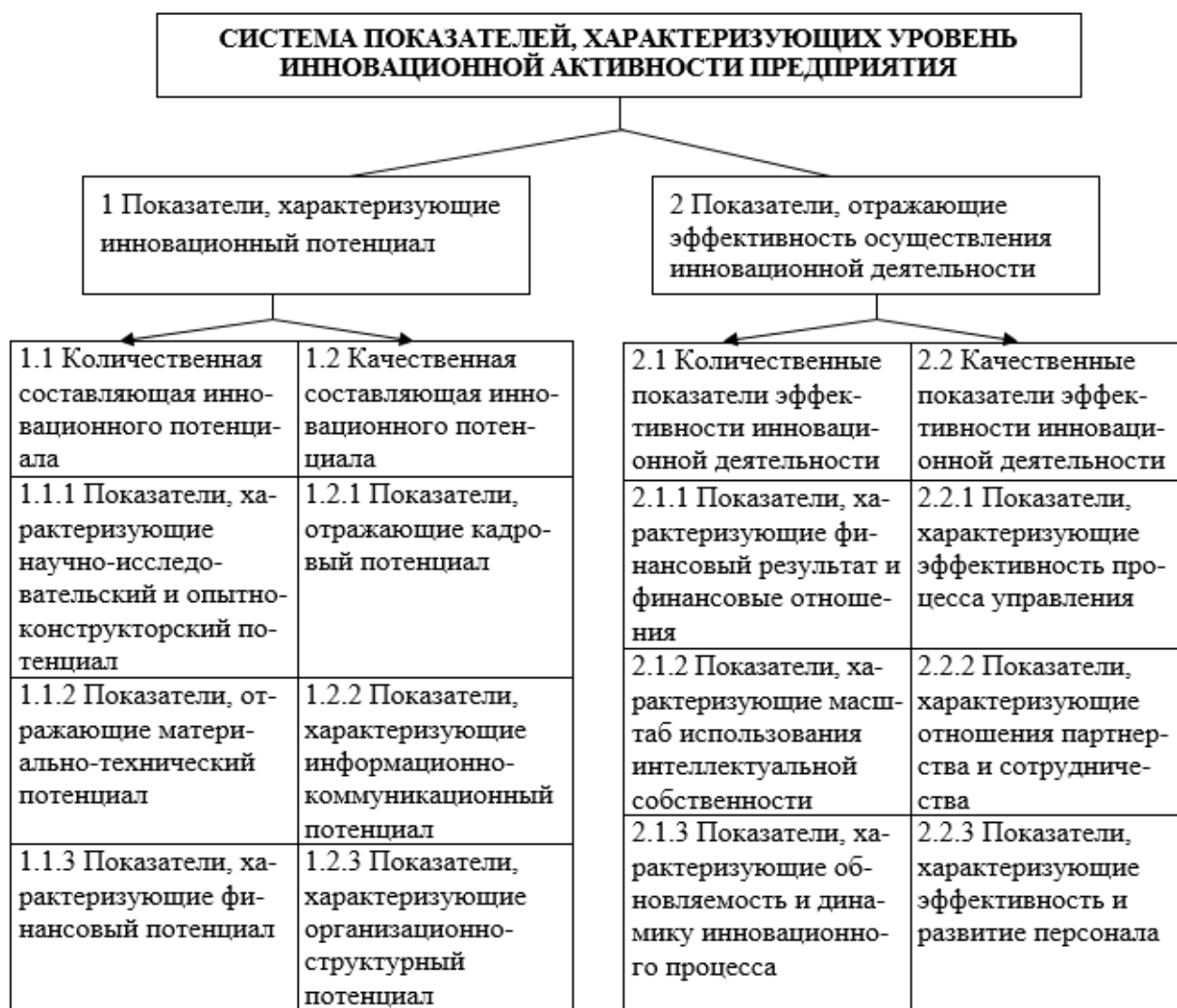


Рисунок 2.7 – Система показателей оценки инновационной активности предприятия

Ресурсно-затратный подход предполагает расчет количества использованных ресурсов в стоимостных единицах, которые были применены предприятием во время прохождения всех этапов инновационной деятельности. Кроме выбора рамок инновационного процесса, необходимо рассчитать ресурсные затраты, которые будут использованы при оценке. Это свидетельствует о том, что инновационная активность подвергается оценке задолго до получения экономического эффекта от инновационной деятельности.

Результатный подход основывается на выделении всевозможных эффектов, полученных предприятием благодаря инновационной деятельности и оценке ее стоимости. Чтобы осуществить данную методику, необходимо составить перечень экономических, социальных, научно-технических эффектов, которые будут рассчитываться при оценке инновационной активности.

Всестороннее изучение методов оценки инновационной активности организаций приводит А. Е. Власова. Совокупность предложенных автором подходов обобщена на рисунке 2.8 [43, с. 33].

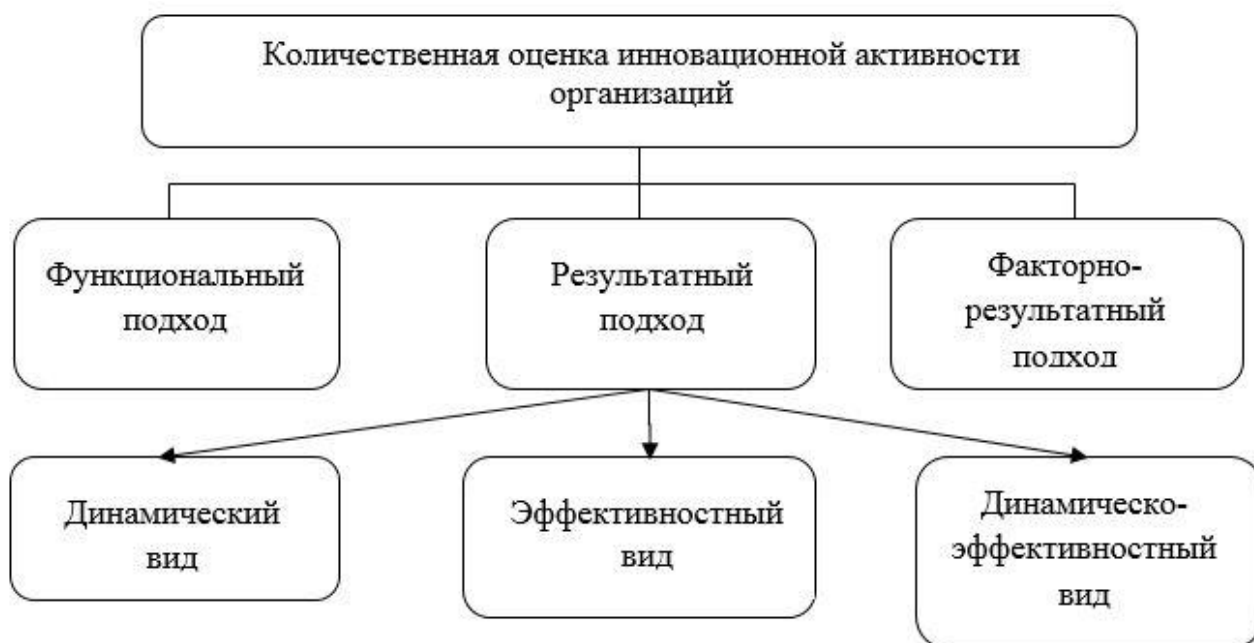


Рисунок 2.8 – Совокупность подходов к оценке инновационной активности, предложенные А. Е. Власовой

Функциональный подход, применяемый для оценки инновационной активности предприятия, предполагает не брать показатели, отражающие конечный результат инновационной деятельности, а использовать показатели интенсивности осуществления тех или иных видов деятельности, а именно выполнение организацией отдельных видов НИОКР, приобретение овеществленных (различных видов нового технологического оборудования и оснастки) и неовеществленных новых технологий (различных видов объектов интеллектуальной собственности), повышение квалификации кадров, реализацию элементов комплекса маркетинга для новых видов продукции.

Динамический подход дает возможность оценить инновационную активность в том случае, если использовать показатели, которые выявляют успешность проведения инновационных разработок, например, показатель среднего темпа разработки и внедрения предприятием инноваций и показатель количества инновационных разработок за определенный временной период.

Эффективный подход помогает в оценке инновационной активности благодаря показателям, которые измеряют уровень достижения организацией конечных результатов деятельности от внедренных инноваций. Этот подход может быть реализован для различных целей и может применять многие рыночные показатели.

Смешанный динамико-эффективный подход является самым известным из всех остальных благодаря оценке инновационной активности с помощью совокупности показателей, включающих в себя динамику инновационной деятельности предприятия. Эти показатели помогают определить эффективность от такой деятельности.

Факторно-результатный подход, применяемый с целью определения значения инновационной активности, отличается от других за счет объединения факторных и результатных характеристик инновационной деятельности. Для оценки факторных параметров инновационной активности необходимо выполнить совмещение определенных показателей: затрат организации для реализации инновационных разработок, издержек, направленных на приобретение прав собственности, оттока денежных средств на проведение исследований, повышения уровня подготовленности кадров, роста технологического уровня компании, оснащенности материально-технической базы [43, с. 33, 34].

А. А. Трифилова [32, с. 53] применила подход к оценке инновационной активности через использование экономических принципов и структуры деловой активности организации. Для осуществления данного метода необходимо провести мониторинг текущего состояния организации в сфере реализации инновационной деятельности и сравнить его с эталонным показателем лидирующей фирмы. Комплекс количественных показателей экономической деятельности в области инноваций включает в себя коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью, коэффициент персонала, занятого в НИОКР, коэффициент имущества, предназначенного для НИОКР, коэффициент освоения новой техники, коэффициент освоения новой продукции, коэффициент инновационного роста.

Л. М. Гохберг и И. А. Кузнецова разработали понятие уровня инновационной активности промышленных предприятий, который рассчитывается на основе признака идентификации инновационно-активных компаний. Для осуществления предложенного ими метода необходимо применять факторные признаки оценки инновационной активности [37].

В перечисленных методах не учитывается множество результативных показателей. Ко всему прочему, признаки инновационной активности, описанные в экономической литературе, представляют собой трудности в их определении либо вызывают множество противоречий. В связи с этим появляется необходимость в комплексном изучении уровня инновационной активности организации.

Для комплексного изучения инновационной активности применяется методика А. Ю. Реутова, которая включает в себя анализ трех блоков: ресурсного, статистического и результативного. В основе каждого из них лежит соответствующий компонент исследуемой характеристики (рисунок 2.9 [45]).

Ресурсный блок, являющийся частью рассматриваемой методики, подразделяется на количественные и качественные показатели. Количественные показатели включают неисчисляемые ресурсы, то есть внутренние, присущие только организации характеристики. В основе этих показателей лежит наличие возможности у предприятия к финансированию научно-исследовательских разработок, повышению квалификационного уровня сотрудников, выделению денежных средств на приобретение высокотехнологичного оборудования, покупке лицензий и патентов, принятие участия в приобретении инновационных фирм.





Рисунок 2.9 – Трехкомпонентная структура инновационной активности предприятия

Качественные показатели как составная часть ресурсного блока используются для оценки исчисляемых финансовых и кадровых ресурсов, которые использует организация в инновационной деятельности. В качестве количественных показателей расцениваются следующие элементы:

- инновационная восприимчивость, то есть стремление к получению информации о нововведениях, расширение знаний в практической области инноваций, повышение мотивации работников;

- высокая технологическая и информационная база, то есть кадровая оснащенность в области технологий и методологиях, касающихся инновационной деятельности, необходимый уровень знаний и технической подготовленности;

- количество организационных процессов и общение сотрудников, что определяет качество коммуникаций в информационных технологиях, налаживание организации в структуре предприятия, повышение уровня корпоративной культуры, результативности от инновационного процесса.

Результативные показатели из ресурсного блока включают в себя итоговые значения эффективности инновационной деятельности организации, которые несут в себе результат работы сотрудников по повышению инновационной активности компании в области количественных результатов научно-исследовательских разработок и, как следствие, полученный экономический, социальный, научно-технический, экологический эффект [45].

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что результативный блок включает такие составляющие, как:

- инновационная компетентность, в которой раскрывается своевременность и качество внедренных инновационных продуктов, а также уровень кадровой образованности;

– динамика инновационного процесса, включающая временную протяженность процесса разработки нового продукта, а также производственного процесса по созданию нового продукта, длительность производственного цикла нового продукта;

– уровень обновляемости, то есть порядок проведения опытно-конструкторских разработок, научных исследований, количество приобретенных патентов и нововведений, показатели внедрения новых продуктов и процессов;

– экономический эффект, проявляющийся в показателях выручки от реализации, стоимостных характеристиках материальных и нематериальных активов организации, а также снижении уровня издержек при производстве продукции;

– социальный эффект, полученный от повышения качества условий и характера труда, улучшения социального обеспечения, создания благоприятного психологического климата и комфортных взаимоотношений в компании;

– экологический эффект, который подразумевает уменьшение выбросов в окружающую среду и сведение к минимуму техногенных эффектов;

– научно-технический эффект, проявляющийся в показателях новизны научных разработок, а также в наличии возможности применять данные разработки вне предприятия;

– управленческий эффект, выражающийся в улучшении качества организационной структуры, повышении эффективности методов принятия решений [46].

Статистический блок раскрывает стадии процесса создания инноваций, в которых участвует предприятие, уровень самостоятельности в каждой стадии инновационного цикла. Данный блок оценивает количество целостно законченных нововведений, а также степень участия предприятия при создании нововведения [45].

Рассматриваемый метод дает возможность оценить все характеристики элементов инновационной активности в разрезе сравнения каждого показателя с эталоном, сформированным лидирующей компанией – организацией в отрасли с наибольшим значением соответствующего показателя. Количественные компоненты, а также показатели обновляемости и полученный экономический эффект в результативном блоке оцениваются с помощью применения реальных показателей лидирующих организаций в отрасли, в других случаях используются экспертные оценки, которые подразумевают шкалу качественной характеристики оценки свойств Харрингтона. Данная шкала представлена в таблице 2.8 [47, с. 219].

Для оценки показателей инновационной активности a_{ij} А. Ю. Реутова используется формула

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}^{\text{факт}}}{x_{ij}^{\text{эталон}}} , \quad (2.3)$$



где a_{ij} – значение j -й характеристики i -го компонента инновационной активности соответствующего блока методики;

$x_{ij}^{\text{факт}}$ – фактическая величина j -й характеристики i -го компонента рассматриваемой организации;

$x_{ij}^{\text{эталон}}$ – эталонная величина j -й характеристики i -го компонента лидирующей организации по отрасли.

Таблица 2.8 – Шкала качественной характеристики оценки свойств Харрингтона

Содержательное описание градаций	Числовое значение
Максимальный уровень	1,0
Превосходный и приемлемый уровень, превосходящий оптимальный коммерческий уровень	1,00...0,80
Хороший и приемлемый уровень, обеспечивающий оптимальный коммерческий уровень	0,80...0,63
Недостаточно хороший, но все же приемлемый уровень (для обеспечения конкурентоспособности предприятия должен быть поднят)	0,63...0,40
Граничащий с неприемлемым уровнем	0,40...0,30
Неприемлемый уровень (препятствует обеспечению конкурентоспособности предприятия)	0,30...0,00
Полностью неприемлемый уровень	0,00

Исходя из формулы значения показателей инновационной активности a_{ij} находятся в интервале $[0;1]$. Наивысшее значение предполагает, что компания занимает лидирующие позиции в разрезе данной характеристики, а наименьшее значение свидетельствует об отсутствии инновационной активности по данным характеристикам.

Общий уровень оцениваемого компонента инновационной активности определяется по следующей формуле:

$$ИА_{\text{комп.}} = \sum_{i=1}^n k_i \sum_{j=1}^m k_j a_{ij}, \quad (2.4)$$

где $ИА_{\text{комп.}}$ – инновационная активность исследуемого компонента;

k_i – удельный коэффициент i -го компонента;

k_j – удельный коэффициент j -й характеристики соответствующего компонента;

n – количество компонентов в блоке;

m – количество характеристик в компоненте.

Требование в количественном выражении каждого компонента при отражении общего уровня инновационной активности, а также определение значения его удельного коэффициента осуществляется с помощью экспертного метода. Значение каждого коэффициента находится в интервале $[0;1]$. При этом имеют место тождества:



$$\sum k_i = 1; \sum k_j = 1. \quad (2.5)$$

Таким образом, значение уровня каждого из трех основных составляющих инновационной активности находится в интервале $[0;1]$.

Завершающим этапом оценки инновационной активности предприятия, по мнению автора, является определение интегрального показателя инновационной активности:

$$S = \frac{1}{2} \left(ИА_{рес.кол.} \cdot ИА_{рес.кач.} + ИА_{рес.кач.} \cdot ИА_{рез.} + \right. \\ \left. + ИА_{рез.} \cdot ИА_{стат.} + ИА_{стат.} \cdot ИА_{рес.кол.} \right), \quad (2.6)$$

где S – интегральный показатель инновационной активности;

$ИА_{рес.кол.}$ – инновационная активность количественной составляющей ресурсного блока методики;

$ИА_{рес.кач.}$ – инновационная активность качественной составляющей ресурсного блока методики;

$ИА_{рез.}$ – инновационная активность результатного блока методики;

$ИА_{стат.}$ – инновационная активность статистического блока методики.

Для оценки данного показателя организации предлагается использовать графический метод, в рамках которого интегральное значение инновационной активности определяется на основе лепестковой диаграммы как площадь многоугольника, координаты четырех вершин которого соответствуют значениям количественного и качественного компонентов ресурсной составляющей, а также значениям результатной и статистической составляющих инновационной активности [46].

Результатом применения данной методики является оценка каждой составляющей инновационной активности. Также интегральное значение показателя инновационной активности позволит получить информацию о положении фирмы относительно компании-лидера, что станет отправной точкой для определения путей дальнейшего развития предприятия.

2.3 Инновационный потенциал в системе инновационного развития предприятия

Успех, достигаемый в области инновационного развития, а также высокий уровень инновационной активности, функционирование компании в здоровом инновационном климате – недостаточные условия для занятия лидирующих позиций, если предприятие не имеет необходимого инновационного потенциала.

Понятие «инновационный потенциал» стало концептуальным отражением феномена инновационной деятельности. Оно развешивалось и уточнялось в



ходе методологических, теоретических и эмпирических исследований и получило развитие с начала 1980-х годов. В начале XXI века инновационный потенциал находит все большее распространение в литературе, выделяются отдельные отрасли, посвященные анализу различных аспектов данной дефиниции.

Понятие «инновационный потенциал» трактуется различными авторами по-разному [48, с. 179, 180].

Н. И. Богдан определяет инновационный потенциал как комплекс системных взаимоотношений, связанных с запасами, потенциальной энергией системы.

Д. Бенойт определяет инновационный потенциал предприятий как способность к стимулированию, созданию и внедрению инноваций. Согласно его взглядам, суть инноваций на предприятии сводится к таким изначальным понятиям, как стратегия, предприимчивость, организация и техника управления людьми, которые в сумме взаимно дополняют друг друга и обуславливают эффект инновационной идеи.

Е. Косиерз рассматривает понятие инновационного поглощения (абсорбции). Механизм абсорбции инноваций промышленностью – это совокупность институтоизированных решений и организационно-технических условий, в которых действуют национализированные предприятия промышленности. С экономической стороны такой механизм позволяет предприятиям (а с экономической и психологических сторон склоняет, стимулирует и даже заставляет) быстро воспринимать и внедрять технические инновации, идущие как из научно-исследовательских источников, так и от других предприятий.

Ж. Пажестка, придавая понятию инновационного потенциала динамическую интерпретацию, вводит понятие «инновационный динамизм». Инновационный динамизм является движущей силой экономики и прямо зависит от следующих факторов:

- объема знаний (технических, общих, организационных, экономических), которыми обладают люди;
- практических, технических и организационно-экономических умений и навыков;
- готовности людей (как руководящего персонала, так и рядовых работников) к внедрению инноваций;
- технических средств производства или другой отрасли деятельности.

М. Г. Мнееян определяет инновационный потенциал как набор нововведений. Инновационный потенциал тем выше, чем эффективнее новые технологии, чем шире они могут быть распространены в производстве, чем объемнее рынок конечной продукции. Во многих своих работах авторы концентрируют усилия на исследовании отдельных сторон инновационного потенциала, поэтому в литературе представлены его специфические определения, слабо соотносящиеся между собой.

Системный подход к рассмотрению инновационного потенциала предлагает Д. И. Кокурин. Согласно его мнению, к анализу сущности инновационного потенциала следует подходить как к экономической категории, являющейся иерархически организованной системой понятий, находящихся в различной



степени приближения к сущности потенциала. При этом в рассматриваемом понятии раскрывается не совокупность родоположенных категорий, а логически вытекающих, то есть субординированных и координированных друг относительно друга в зависимости от экономических отношений, которые они отражают, что и характеризует многоуровневую сущность инновационного потенциала. Д. И. Кокурин трактует инновационный потенциал как экономическую категорию, содержание которой образуют следующие понятия: ресурсный потенциал инновационной деятельности; сам инновационный процесс (второй уровень) и материальное производство (третий уровень экономических отношений). В ряде источников литературы инновационный потенциал трактуется как совокупность ресурсов, однако инновационный потенциал не сводим к ресурсам полностью уже потому, что в разных условиях использования равные хозяйственные ресурсы не являются гарантией одинаковых экономических результатов. Д. И. Кокурин приводит точку зрения К. М. Миско на потенциал не как на достигнутую перспективную возможность, а как на реализованную и нереализованную. К. М. Миско делает вывод, что наращивание потенциала лежит не в плоскости увеличения его объёмных характеристик, а в глубоком структурно-компонентном анализе ресурсов. Потенцию следует искать в сфере научно-технического и социального прогресса, в оптимальном сочетании условий и ресурсов хозяйственной деятельности. «В литературе по проблемам потенциала, – продолжает Д. И. Кокурин, – большое внимание отводится состоянию социально-экономической среды, общественных предпосылок, выражающих своеобразие социально-экономического пространства, создаваемого различными факторами использования ресурсов экономическими субъектами, и объединенных в более общее понятие – общественные отношения. Через систему этих отношений реализуются полезные свойства ресурсов, осуществляется воздействие внешних факторов на величину потенциала» [49, с. 19–21].

Б. А. Патеев полагает, что инновационный потенциал предприятия – это комплекс информационных, технико-технологических, интеллектуальных, пространственных, финансовых, организационно-управленческих, правовых и предпринимательских ресурсов, которые представляют собой единую систему появления и развития в ней идей, обуславливающих конкурентоспособность конечной продукции либо услуги, что является стратегической целью организации.

Схожее определение дает Н. Н. Ахметова, для которой инновационный потенциал видится как комплекс различных видов ресурсов, состоящий из материальных, финансовых, интеллектуальных, научно-технических и иных ресурсов, без которых осуществление инновационной деятельности невозможно [50].

По мнению С. Кочеткова, инновационный потенциал подразумевает единую способность всех ресурсов, имеющихся у организации, к достижению намеченных инновационных целей.

А. Николаев считает, что инновационный потенциал представляет собой систему факторов и условий, которые необходимы для осуществления инновационного процесса. Чтобы оценить инновационный потенциал, необходимо учесть все возможности, которые находятся в распоряжении у предприятия и

нужны для осуществления инновационной деятельности [51, с. 248, 249].

Такие авторы, как Е. Н. Сафонов и Г. А. Паламаренко, О. П. Коробейников, А. А. Трифилова, И. А. Коршунов, выделяют перечень ресурсов, определяющих, по их мнению, инновационный потенциал предприятия.

Так, О. П. Коробейников, А. А. Трифилова и И. А. Коршунов полагают, что для осуществления инновационной деятельности необходимо наличие инновационного потенциала предприятия, который характеризуется как совокупность различных ресурсов, включая:

- интеллектуальные, в которые входит технологическая документация, патенты, лицензии, бизнес-планы по освоению новшеств, инновационная программа предприятия;
- материальные, включающие опытно-приборную базу, технологическое оборудование, ресурс площадей;
- финансовые (собственные, заемные, инвестиционные, грантовые);
- кадровые (лидер-новатор, персонал, заинтересованный в инновациях, партнерские и личные связи сотрудников с научно-исследовательскими институтами и вузами; опыт проведения НИОКР, опыт управления проектами);
- инфраструктурные (собственные подразделения НИОКР, отдел главного технолога, отдел маркетинга новой продукции, патентно-правовой отдел, информационный отдел, отдел конкурентной разведки);
- иные, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Согласно мнению А. Г. Поршнева, инновационный потенциал – это мера готовности выполнить поставленные задачи, которые должным образом обеспечат достижение намеченных инновационных целей. Иначе говоря, это некая мера готовности организации реализовать проект либо инновационную программу [51, с. 250].

В. Н. Гунин, В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин рассматривают инновационный потенциал через призму системы, формулируя свое определение этому понятию: инновационный потенциал есть мера готовности для выполнения задач, способных надлежащим образом достичь цели, поставленной инновационной программой, то есть готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений [51, с. 249].

Солидарен с этими учеными Р. А. Фатхутдинов, который считает, что инновационный потенциал организации – это мера ее готовности выполнить задачи, которые способствуют достижению поставленной инновационной цели, то есть подготовленность организации к осуществлению инновационного проекта или программы, направленной на реализацию инновационных преобразований либо внедрение инноваций.

Наряду с рассмотренными определениями ученых, существуют и определения инновационного потенциала с точки зрения некой возможности или способности. Такой взгляд разделяют Б. К. Лисин и В. Н. Фридлянов, определяющие инновационный потенциал как совокупность научно-технических, технологических, инфраструктурных, финансовых, правовых, социокультурных и иных возможностей, способных обеспечить восприятие и реализацию новшеств, то есть получение инноваций.



Группа ученых во главе с М. Н. Титовой полагает, что инновационный потенциал – это способность рассматриваемого объекта реального сектора обеспечить достаточную степень обновления факторов производства, их комбинаций в технологическом процессе выпускаемого продукта, организационно-управленческих структур и корпоративной культуры [52, с. 163].

Иначе говоря, инновационный потенциал – это комплекс структурных компонентов внутренней производственно-хозяйственной среды организации, способствующий развитию инновационной деятельности компании, направленной на выпуск и реализацию продукции или оказание услуг.

Основные составляющие инновационного потенциала представляют собой совокупность различных потенциалов предприятия, необходимых для осуществления инновационной деятельности (рисунок 2.10 [53, с. 94]).



Рисунок 2.10 – Составляющие инновационного потенциала

Развитие инновационного потенциала предприятия не представляется возможным без развития элементов его внутренней среды. Совокупность всех средств и механизмов, которые имеет предприятие, способна переводить его из одного состояния в другое, тем самым приближая к осуществлению поставленных целей.

Ресурсный потенциал обеспечивает выполнение материально-технических, финансовых, информационных и трудовых функций и является основой для проведения инновационной деятельности, а также получения максимального эффекта от реализации внедренных новшеств.

Проектный потенциал обладает направляющим воздействием на производственную деятельность предприятия. Проектный потенциал ставит перед собой задачу создания стратегической программы, обеспечивающей оценку качества и рентабельности продукта, объема продаж, занимается анализом выполнения задач НИОКР, следит за производственным процессом и дальнейшей реализацией продукта, за отслеживанием потребителей, что является основой для выпуска конкурентоспособной продукции.

Производственно-функциональный потенциал направлен на контроль над осуществлением всех стадий жизненного цикла продукта. Инновационная деятельность предприятия имеет тесную взаимосвязь с наукой, занимается проведением испытательных и опытно-экспериментальных работ, НИОКР. Выполнение основных производственных функций влечет за собой трансформацию ресурсов, имеющихся в трудовой деятельности предприятия, в готовые результаты, то есть в выпуск продуктов или оказание услуг.

Организационно-управленческий потенциал осуществляет общее, проектное и функциональное управление предприятием. Организационная структура, качество внутренних и внешних связей, прогрессивность используемых технологий и методов, разделение прав и ответственности между сотрудниками, корпоративные традиции и опыт выстраивают уникальный стиль управления компанией. Организационно-управленческий блок включает управление созданием инноваций и управление инновационным процессом.

Состояние инновационного потенциала определяется единым состоянием всех структурных частей производственно-хозяйственной деятельности организации. Инновационный потенциал необходимо постоянно развивать и поддерживать в рабочем состоянии, постоянно корректируя в соответствии с установленными сроками.

Эффективное управление инновационным потенциалом предприятия позволяет достичь следующих результатов:

- максимизировать ценность инновационного потенциала;
- сбалансировать состав потенциала по степени новизны, риска и ожидаемой доходности инновационных проектов, их длительности;
- определить стратегическое направление проектов и осуществить своевременное решение первоочередных задач;
- оптимизировать количество проектов с учетом ограниченности финансовых ресурсов и возможностей предприятия по их реализации (наличие персонала, научно-технической базы, знаний, опыта и так далее) [53, с. 94, 95].

Эффективность использования интеллектуальных кадровых ресурсов благотворно влияет на стратегическое развитие предприятия, повышает эффективность применения на практике креативных мыслей и идей, что увеличивает конкурентные преимущества компании. Главной функцией руководства является раскрытие и выдвижение неординарных идей, а также повышение личного, социального и экономического развития человека, стремление задействовать опыт передовых компаний для собственного производства. Все это свидетельствует о необходимости дифференциации управления инновационным потенциалом на различных уровнях.



На микроэкономическом уровне выделяют несколько факторов, способствующих активизации инновационного потенциала конкретных исполнителей-новаторов:

- экономические, к которым относится прямое материальное поощрение автора-новатора через присвоение ему имущественных прав интеллектуальной собственности, долевого участия в получении прибыли через выплаты роялти, премий, авторского вознаграждения, а также через косвенные материальные выгоды, свободное время;

- организационные, включающие создание коллективов единомышленников, а также комфортабельное оснащение техникой и мебелью рабочих мест сотрудников, контроль над безопасностью и охраной труда, а также осуществление мероприятий по охране здоровья коллектива;

- морально-психологические, к которым относятся моральное поощрение автора-новатора через публичное признание достижений автора, упоминание его в рекламных и иных аспектах, признание среди ближнего и дальнего социального окружения. К факторам этой категории относится стимулирование, регулирующее поведение работника на основе выражения общественного признания, личной похвалы, подарков за высокие результаты работы и творческие достижения, подчеркивания заслуг работника с помощью возложения дополнительной ответственности, предоставления сотрудникам возможности обращаться к руководству, минуя формальные процедуры.

Стремление персонала открывать источники новшеств, применять качественные подходы, чтобы реализовать каждую стадию инновационного процесса, являются главными индикаторами эффективного протекания инновационной деятельности предприятия. Однако следует признать, что среди отечественных предприятий практика осуществления любого рода разработок и каких-либо положений для организации стимулов, побуждающих работников внедряться и стать частью инновационного процесса, не распространена. Стимулирование экономическими поощрениями прослеживается в положениях по премированию в области ресурсосбережения, которые являются разовыми выплатами, причем размер этих выплат напрямую зависит от должностного оклада, а источниками средств для подобных выплат служит прибыль предприятия.

Организация со штатным автором-новатором, который выступает в качестве непосредственного создателя интеллектуального продукта и в должностные обязанности которого входит работа, связанная с такими разработками, имеет право получать доходы и обладать исключительными правами на служебные произведения науки (объекты интеллектуальной собственности). В таком случае предприятия обязаны заключать с новатором договоры, предусматривающие передачу имущественных прав на служебные произведения науки. При этом прибыль, оставшаяся после уплаты налогов в распоряжении организаций, направляется на выплату вознаграждений авторам служебных произведений науки за их использование в размере 40 % от суммы в порядке и на условиях, определенных договорами между этими организациями и авторами или их правопреемниками. Прибыль организаций, полученная от реализации (передачи) имущественных прав на объекты права промышленной собственности (за

исключением средств индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ, услуг), освобождается от обложения налогом на прибыль. Это дает предприятиям возможность грамотно и эффективно реализовать стимулирующие программы для собственных сотрудников. Существуют организационные факторы активизации инновационного потенциала предприятий:

- развитие технопарков, бизнес-инкубаторов, организаций, которые осуществляют внедрение результатов научной деятельности научных организаций и вузов;

- создание и поддержка государством деятельности венчурных фондов, малого инновационного предпринимательства в образовательных и научных учреждениях;

- организационные стимулы развития коммерческого и некоммерческого трансфера технологий в следующих формах: передача патентов на изобретения; патентное лицензирование; торговля беспатентными изобретениями; передача технической документации; передача ноу-хау; передача технологических сведений, сопутствующих приобретению или аренде (лизингу) оборудования и машин; информационный обмен в персональных контактах на семинарах, симпозиумах, выставках и тому подобное; инжиниринг; научные исследования и разработки при обмене учеными и специалистами; проведение различными фирмами совместных исследований и разработок; организация совместного производства; организация совместных предприятий.

К экономическим факторам активизации инновационного потенциала относятся:

- 1) применение механизмов софинансирования заказов организаций на исследования и разработки в форме грантов, субсидий и иных механизмов, предусмотренных законодательством; государственные заказы; предоставление гарантий при реализации инновационных проектов;

- 2) формирование и финансирование крупных научно-технологических проектов, поддерживаемых на принципах государственно-частного партнерства и направленных не только на решение конкретной научно-технологической задачи, но и на содействие улучшению общего инновационного климата в стране, развитию современных производств;

- 3) налоговые льготы, кредиты и рассрочки, благоприятствующие притоку технологий;

- 4) прямые или косвенные финансовые стимулы как преференциальный режим валютного регулирования, касающийся платежей и переводов в иностранной валюте, льготный налоговый режим, специальные условия внутреннего кредитования и финансирования, поощрительная политика в области цен и другое; предоставление субсидий на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства;

- 5) стандарты, экологические или иные нормы [54, с. 72–74].

Таким образом, инновационный потенциал подразумевает совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные, научно-технические и иные, необходимые для реализации инновационной деятельности.



Существуют различные методики для оценки инновационного потенциала конкретного предприятия, требующие сравнительного анализа ввиду разнообразия их по методологическому обоснованию системы исследования, а также по методу оценки инновационного потенциала. Некоторые исследователи предпочитают балльные методы, другие придерживаются статистических, количественных данных. Но не все факторы, которые характеризуют инновационный потенциал организации, способны примкнуть к тому или другому методу, поэтому часто используется смешанный вариант оценки инновационного потенциала.

Ярким представлением применения экспертной оценки является методика А. А. Бовина, Л. Е. Чередниковой, В. Я. Якимовича, В. Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева, В. А. Сергеева, в основе которой лежит диагностика или анализ внутренней среды предприятия. Диагностируемые элементы включают в себя продуктовый блок, функциональный блок, ресурсный блок, организационный блок, блок управления.

В данной методике ученые выделяют два подхода к оценке инновационного потенциала предприятия – детальный и диагностический.

Детальный подход следует применять на стадии обоснования инновационного проекта. Данный подход помогает определиться с уровнем готовности предприятия к осуществлению инновационного процесса.

Диагностический подход используется на этапе реализации инновационного проекта и служит интегральной оценкой текущего состояния предприятия.

Описанные методики имеют, по мнению автора, ряд недостатков:

- экспертные оценки являются в значительной мере субъективными и обычно «сглаживают» или «сжимают» реальный разброс характеристик, так как эксперты инстинктивно «тянутся» к середине заданной шкалы и избегают крайних оценок;
- во многих методиках в качестве частных показателей рассматриваются показатели, которые нельзя определить с высокой степенью достоверности и обоснованности;
- свод частных показателей в интегральный показатель чаще всего производится методами «суммы баллов» или «суммы ранговых мест», часто такие методы оценки сочетаются с расчетами весовых коэффициентов значимости частных показателей, в этом случае субъективные балльные оценки усугубляются не менее субъективной их значимостью;
- не всегда понятно, что представляет собой нормативная модель, на которой базируется экспертная оценка;
- необходимо привлечение квалифицированных специалистов, обладающих нужными навыками в работе с подобными методиками, что затрудняет последующее применение данных методик внутренними пользователями.

В итоге применение вышеописанных методик, с одной стороны, требует весьма дорогостоящих экспертных процедур, а с другой – не дает возможности убедиться в адекватности полученных результатов и математически оценить их достоверность.

Методика оценки инновационного потенциала, предложенная



А. А. Трифиловой, оценивает не только финансово-экономические ресурсы предприятия, но и текущее состояние производства. Такая методика имеет ряд положительных характеристик, так как конечные результаты объективны благодаря расчетам по конкретным формулам, для получения этих результатов не нужны специалисты из других организаций и такой метод контролирует правильность выбранного направления инновационного развития с позиций современного и дальнейшего финансового состояния предприятия.

Недостаток методики заключается в том, что она способна рассчитать только один показатель инновационных возможностей предприятия – обеспеченность финансово-экономическими ресурсами, тогда как инновационный потенциал предприятия включает в себя не только финансовую составляющую.

В исследованиях В. Л. Горбунова и П. Г. Матвеева [92] оценивается состояние предприятия по целому ряду критериев, которые раскрывают его инновационный потенциал.

Для каждого раздела выбираются некоторые характеристики, которым присваиваются рейтинговые оценки. Для этих характеристик формируются критерии оценки деятельности предприятия, использующиеся экспертом как условный норматив развития по рассматриваемому разделу.

По каждой из характеристик автоматически вычисляется интегральная оценка, которая рассчитывается как средняя оценка по всем разделам. Интегральная оценка деятельности предприятия дается как итоговая таблица, в которой приведены оценки по рассмотренным разделам. Полученная база данных позволяет рассмотреть взаимосвязь всех характеристик деятельности предприятий, выработать рекомендации и определить тенденции их развития.

Данная методика позволяет оценить инновационный потенциал предприятия по многим составляющим, показывает взаимосвязь всех факторов инновационного потенциала, что является ее несомненным достоинством. Но, по мнению автора, некоторые показатели оценки, предложенные в рассматриваемой методике, характеризуют общий уровень соответствующего раздела, например, кадрового потенциала, а не непосредственно те его компоненты, которые формируют инновационный потенциал предприятия.

В работе И. В. Шляхто [93] для получения интегральной оценки инновационного потенциала оценивается каждая его составляющая: научно-технический потенциал, информационный потенциал, кадровый потенциал, финансовый потенциал, производственно-технологический потенциал, потребительский потенциал, организационный потенциал, управленческий потенциал, инновационная культура. И. В. Шляхто разработана система показателей, включающая в себя ряд коэффициентов, которые определяют каждую составляющую инновационного потенциала предприятия.

По мнению автора, применение относительных показателей (коэффициентов) более рационально, чем использование метода экспертных оценок, так как полученный результат будет объективен и независим от субъективного мнения и уровня компетентности эксперта. Такое представление структуры инновационного потенциала и параметров его оценки обеспечивает глубокий комплексный анализ инновационного потенциала предприятия. Однако суще-

ственным недостатком данной методики является отсутствие критериальных значений для разработанных коэффициентов. Таким образом, оценивать инновационный потенциал системы по данной методике возможно только в динамике, сравнивая результаты предыдущих отчетных периодов с настоящим. Следовательно, действительный уровень инновационного потенциала как таковой не определяется.

Таким образом, в настоящее время существует большое разнообразие методик оценки инновационного потенциала. Все методики предполагают рассмотрение групп множества факторов, оказывающих влияние на инновационный потенциал предприятия. Количество факторов, их состав, способы оценки (количественные, качественные), методы измерения (экспертные, статистические) существенно различаются и отражают позицию определенной методики, ее автора и специфику применения.

Сравнительная характеристика методик оценки инновационного потенциала предприятия по ряду признаков приведена в таблице 2.9 [55].

Таблица 2.9 – Сравнительная характеристика ряда методик оценки инновационного потенциала

Автор методики	Метод оценки (краткая характеристика)	Результат оценки	Достоинство	Недостаток
1	2	3	4	5
Р. А. Фатхутдинов, В. Я. Горфинкель, А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. Н. Гунин	Метод экспертных оценок (экспертные балльные оценки)	Определяется готовность и способность предприятия к реализации конкретного инновационного проекта. Определяются сильные и слабые стороны предприятия по элементам его внутренней среды	Позволяет оценить состояние ресурсной базы для реализации нового проекта. Определяется интегральное значение уровня инновационного потенциала	Не определяется интегральная оценка инновационного потенциала. Значительный уровень субъективности; ограниченность используемых параметров оценки
А. А. Трифилова	Метод финансово-экономического анализа (расчет показателей финансовой устойчивости)	Определяется обеспеченность предприятия финансовыми ресурсами для осуществления конкретных инноваций	Высокий уровень объективности	Не оцениваются все элементы инновационного потенциала

Окончание таблицы 2.9

1	2	3	4	5
В. Л. Горбунов, П. Г. Матвеев	Метод экспертных оценок, аналитический метод (преимущественно экспертные балльные оценки, балльные коэффициенты)	Определяется интегральный уровень инновационного потенциала, показана взаимосвязь всех характеристик деятельности предприятия	Всесторонняя оценка инновационного потенциала; определяется интегральный уровень инновационного потенциала и оценка по компонентам	Анализируется слишком большой объем информации; многие показатели характеризуют общий потенциал предприятия, а не инновационный
И. В. Шляхто	Аналитический метод (расчет системы показателей)	Определяется состояние каждой составляющей инновационного потенциала путем вычисления ряда показателей, характеризующих инновационный потенциал	Высокий уровень объективности, всесторонняя оценка инновационного потенциала	Нет критериальных значений показателей оценки

По результатам проведенного сравнительного анализа можно выделить ряд общих недостатков, присущих рассмотренным методикам:

- разночтение при толковании понятия «инновационный потенциал» предприятия, при определении его составляющих;
- недостаточная обоснованность принципов отбора факторов для оценки совокупных показателей инновационного потенциала предприятия;
- все методики охватывают разное число показателей с различной степенью детализации и конкретизации;
- показатели, объединенные в группы для характеристики того или иного компонента инновационного потенциала, не всегда соответствуют его содержанию;
- предпочтительное использование балльных, преимущественно экспертных оценок учитываемых факторов порождает высокий уровень субъективизма итоговой оценки.

Сформулированные недостатки рассмотренных методик позволяют предложить ряд направлений по совершенствованию оценки инновационного потенциала предприятия:

- 1) оцениваемые факторы должны определять непосредственно инновационный потенциал предприятия, его компоненты;
- 2) необходимо свести к минимуму использование экспертных оценок, весовых коэффициентов, что позволит снизить уровень субъективизма;
- 3) набор показателей следует ограничить небольшим числом, но при этом он должен обеспечивать достаточно полный охват компонентов инновационно-



го потенциала предприятия;

4) для каждого показателя нужно разработать критериальные значения, преимущественно основанные на данных официальной государственной статистики и производных от них расчетных данных.

В связи с перечисленными недостатками возникла необходимость в разработке метода, позволяющего комплексно оценить инновационный потенциал предприятия. Такой метод был разработан Е. А. Лаптевой [55].

В основе подхода лежит анализ сущности инновационного потенциала. Исходя из этого система показателей соответствует содержанию инновационного потенциала. Следовательно, в ней выделены группы показателей, каждая из которых наиболее полно характеризует компоненты инновационного потенциала.

Под инновационным потенциалом Е. А. Лаптева понимает возможность, готовность и способность экономической системы создавать при имеющемся ресурсном обеспечении и использовать инновации с целью получения различных видов эффекта.

Исследуя содержание инновационного потенциала, Е. А. Лаптева выделяет два уровня:

1) характеризующий наличие ресурсов у предприятия, необходимых для инновационной деятельности (кадровый, финансовый, научно-технический, производственно-технологический, организационно-управленческий потенциалы);

2) характеризующий факторы инновационной активности предприятия (возможность, готовность, способность предприятия к инновациям).

Е. А. Лаптевой был выделен круг факторов, по которым производится оценка инновационного потенциала. Отбор факторов осуществляется прежде всего на основе качественного анализа. В результате в число частных факторов включены различные характеристики, необходимость учета которых объясняется, во-первых, их влиянием на инновационный потенциал предприятия, во-вторых, степенью их управляемости.

С учетом предложенной структуры инновационного потенциала показатели оценки были объединены в шесть групп, характеризующих кадровый, финансовый, научно-технический, производственно-технологический, организационно-управленческий потенциалы и инновационную активность предприятия.

Таким образом, анализ зависимости компонентов инновационного потенциала от частных факторов позволил выделить показатели, характеризующие возможность, способность и готовность предприятия к инновационной деятельности по каждой из шести групп (таблица 2.10 [55]).

Таблица 2.10 – Система показателей оценки инновационного потенциала (по Е. А. Лаптевой)

Наименование частного показателя	Формула расчета	Характеристика показателя
1	2	3
Кадровый потенциал		
Доля работников, занятых исследованиями и разработками	$П_1 = \frac{Ч_{ин}}{Ч_{общ}} 100$	$Ч_{общ}$ – общая численность работников предприятия, чел.; $Ч_{ин}$ – численность работников, занятых в сфере НИОКР, чел.
Уровень образования менеджеров высшего и среднего звена	$П_2 = \frac{P_{обр}}{P_{общ}} 100$	$P_{обр}$ – количество руководителей и специалистов, имеющих высшее образование, чел.; $P_{общ}$ – общее количество руководителей и специалистов, чел.
Доля работников, прошедших обучение	$П_3 = \frac{Ч_{обуч}}{Ч_{общ}} 100$	$Ч_{обуч}$ – число работников, прошедших обучение или повысивших квалификацию в отчетном периоде, чел.
Доля затрат на обучение персонала	$П_4 = \frac{З_{обуч}}{З_{техн. инн.}} 100$	$З_{обуч}$ – затраты на обучение и подготовку персонала, тыс. р.; $З_{техн. инн.}$ – общие затраты на технологические инновации, тыс. р.
Финансовый потенциал		
Наличие собственного капитала	$П_5 = СК$	$СК$ – собственный капитал предприятия, тыс. р.
Доля затрат на технологические инновации	$П_6 = \frac{З_{техн. инн.}}{B_{общ}} 100$	$B_{общ}$ – общий объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг за отчетный период, тыс. р.
Научно-технический потенциал		
Обеспеченность интеллектуальной собственностью	$П_7 = \frac{C_{н.а.}}{C_{вн.а.}} 100$	$C_{н.а.}$ – стоимость нематериальных активов, тыс. р.; $C_{вн.а.}$ – внеоборотные активы, тыс. р.
Результативность освоения инноваций	$П_8 = \frac{Ч_{внедр. нов.}}{Ч_{разр. нов.}} 100$	$Ч_{внедр. нов.}$ и $Ч_{разр. нов.}$ – число внедренных и разработанных новшеств за анализируемый период соответственно, шт.
Доля затрат на исследования и разработки	$П_9 = \frac{З_{иссл. и разр.}}{З_{техн. инн.}} 100$	$З_{иссл. и разр.}$ – затраты на исследования и разработки в отчетном периоде, тыс. р.
Производственно-технологический потенциал		
Наличие основных средств	$П_{10} = ОС$	$ОС$ – основные средства предприятия, тыс. р.
Освоение новой техники	$П_{11} = \frac{ОФ_n}{ОФ_{ср}} 100$	$ОФ_n$ – стоимость вновь введенных основных производственных фондов (ОПФ), тыс. р.; $ОФ_{ср}$ – среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. р.



Окончание таблицы 2.10

1	2	3
Освоение новой продукции	$П_{12} = \frac{B_{ин}}{B_{общ}} 100$	$B_{ин}$ – объем отгруженной инновационной продукции за отчетный период, тыс. р.
Доля затрат на приобретение машин и оборудования	$П_{13} = \frac{З_{маш и об}}{З_{технол}} 100$	$З_{технол}$ – затраты на приобретение технологий в отчетном периоде, тыс. р.; $З_{маш и об}$ – затраты на приобретение машин и оборудования в отчетном периоде, тыс. р.
Доля затрат на приобретение технологий	$П_{14} = \frac{З_{технол}}{З_{техн. инн.}} 100$	
Организационно-управленческий потенциал		
Масштаб предприятия	$П_{15} = Ч_{общ}$	
Отраслевая принадлежность предприятия	–	$П_{16}$ – отраслевая принадлежность
Соответствие организационных структур и управленческих систем предприятия задачам инновационного процесса	$П_{17} = \frac{M_{импир^{1,2,3}}}{M_{идеал^{1,2,3}}} 100$	$M_{импир^{1,2,3}}$ – среднее арифметическое суммы баллов анкеты; $M_{идеал^{1,2,3}}$ – максимально возможный балл по анкете
Наличие системы мотивации инновационной (творческой) активности персонала	$П_{18} = \frac{M_{импир^2}}{M_{идеал^2}} 100$	
Факторы инновационной активности		
Готовность работников предприятия к инновациям	$П_{19} = \frac{M_{импир^3}}{M_{идеал^3}} 100$	

Для приведения всех частных показателей к сопоставимому виду были стандартизированы их значения путем применения нормировочных коэффициентов K_n или присвоением соответствующего балльного значения в соответствии с разработанным комплексом критериальных значений для системы показателей.

Предложенные пределы показателей основываются на исследованиях, обозначенных в литературе в области инновационной деятельности, экономической литературе, а также на данных статистической отчетности.

Согласно исследуемой методике, полученные относительные коэффициенты K_n принадлежат отрезку $[0;10]$. Интегральным значением уровня иннова-

ционного потенциала предприятия будет являться кривая, образованная путем нанесения значений коэффициентов K_n на график. При построении графика на горизонтальной оси необходимо отметить показатели оценки, на вертикальной оси – значения от 0 до 10. Значению «низкого» уровня инновационного потенциала соответствуют показатели, попадающие в отрезок [0;3], «среднего» – показатели, попадающие в интервал (3;7), «высокого» – показатели, попадающие в отрезок [7;10].

График наглядно демонстрирует уровень инновационного потенциала по каждому компоненту, позволяет разработать меры воздействия на конкретные составляющие с целью повышения общего уровня инновационного потенциала предприятия.

Таким образом, Е. А. Лаптевой [55] была разработана система показателей оценки инновационного потенциала предприятия, обладающая некоторыми особенностями:

1) расчет показателей предлагается осуществлять в рамках кадрового, финансового, научно-технического, производственно-технологического и организационно-управленческого потенциалов и способности и готовности предприятия к инновациям. Такой системный подход к оценке инновационного потенциала позволяет с различных сторон не только оценить влияние факторов на инновационный потенциал предприятия, но и выявить наиболее важные, ключевые причины, решающим образом влияющие на состояние системы;

2) предлагаемая методика охватывает относительно небольшое количество показателей, что облегчает расчеты, но, вместе с тем, обеспечивает достаточно полный охват элементов инновационного потенциала предприятия;

3) помимо стандартных статистических показателей, в методике находят применение скомбинированные на их основе расчетные данные;

4) сведена к минимуму доля экспертных балльных оценок в общем составе показателей и не предусматривается применение весовых коэффициентов значимости, что позволяет устранить субъективность полученного результата;

5) результат применения данного подхода не только дает интегральную оценку инновационного потенциала, но и позволяет выявить конкретные элементы, которые нуждаются в управленческом воздействии для повышения уровня инновационного потенциала.

Особого внимания заслуживает методика оценки инновационного потенциала предприятия, разработанная Л. К. Шаминой. На основании результатов исследований Л. К. Шаминой предлагается инновационный потенциал определять как характеристику предприятия, отражающую три ключевых элемента [56]:

1) научный потенциал, или обеспеченность предприятия научными кадрами и высококвалифицированными специалистами;

2) инновативность, или восприимчивость предприятия к инновациям, возможность реализации новшеств в производстве;

3) рыночный потенциал.

Для реализации данного подхода выделяют две составляющие инновационного процесса на предприятии – процесс освоения новации в производстве и

процесс создания новации, а следовательно, разделяют понятия «научный потенциал предприятия» и «инновативность» (инновационная восприимчивость) предприятия как составные части понятия «инновационный потенциал».

Первая составляющая трактуется как способность создать инновацию, вторая – как способность применить новшество. Научный потенциал предприятия – это способность создавать собственные инновационные решения на предприятии. Следовательно, научный потенциал – это в первую очередь трудовые ресурсы предприятия, оцениваемые с точки зрения возможности генерации собственных инновационных решений в области продукта, технологии, управления либо осуществления известных «неинновационных» изменений с помощью инновационных решений.

Инновативность (инновационная восприимчивость) есть составная часть инновационного потенциала, отражающая способность предприятия адаптировать нововведения и являющаяся необходимой, но не достаточной характеристикой предприятия, осуществляющего инновационный процесс. Инновативность предприятия зависит от различных внешних и внутренних факторов.

К внутренним факторам относится наличие на предприятии благоприятных экономических, организационных, психологических, кадровых и технических условий для инноваций. Важным фактором в поддержке инновационных инициатив на предприятии является и информационный аспект, то есть место информации о нововведениях в системе принятия решений на предприятии. Большую роль играют внешние факторы, связанные с развитостью рыночных отношений, состоянием финансово-экономической системы, социально-экономическим и политическим положением общества, развитостью соответствующей инфраструктуры местоположения предприятия, наличием или отсутствием благоприятного инновационного климата и поддержки со стороны государственных органов. Наряду с научным потенциалом и инновативностью, выделяется еще одна составляющая инновационного потенциала – рыночный потенциал, отражающий востребованность новации на рынке, масштаб реализации новшества.

Для оценки инновационного потенциала предприятия предлагается ввести систему показателей, необходимых для оценки его структурных составляющих (рисунок 2.11 и таблица 2.11 [56, с. 202, 203]).

Часть перечисленных коэффициентов и способов их расчета предложены российскими учеными А. А. Трифиловой, Л. К. Шаминой.

Рассматриваемая система показателей рассчитывается по данным бухгалтерского учета и данным кадрового состава предприятия.

Для возможности интегрированной оценки инновационного потенциала предприятия определяется средняя величина показателей значений коэффициентов в каждой группе: группе показателей, характеризующих научный потенциал, группе показателей, характеризующих инновативность, группе показателей, характеризующих рыночный потенциал.



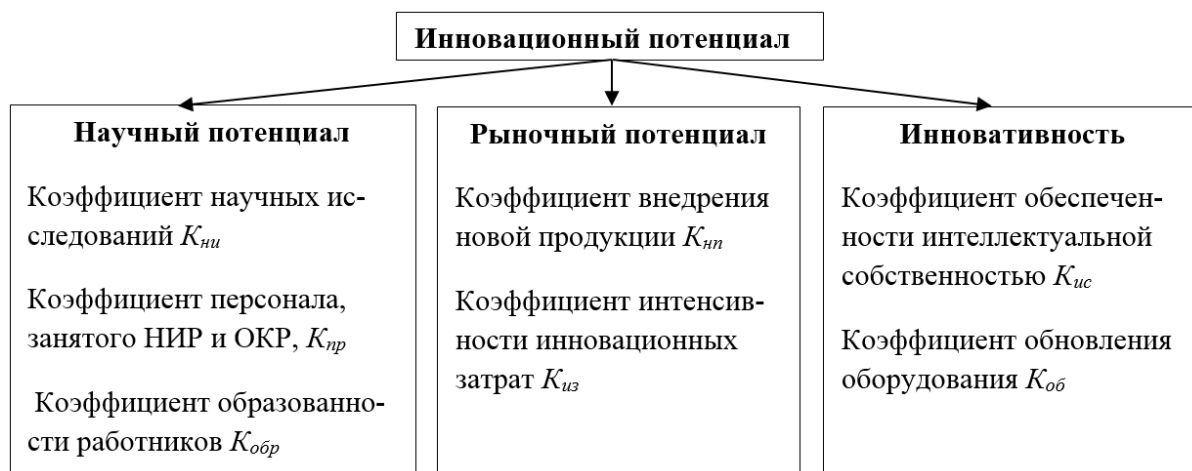


Рисунок 2.11 – Структурные составляющие инновационного потенциала предприятия и их показатели

Таблица 2.11 – Показатели оценки инновационного потенциала предприятия

Показатель	Способ расчета показателя
1	2
1 Научный потенциал	
1.1 Коэффициент научных исследований $K_{ни}$	$K_{ни} = \frac{C_n}{A},$ где C_n – стоимость авторских авансов, затрат на разработку программных продуктов, расходы на подготовку кадров, стоимость НИОКР, тыс. р.; A – стоимость активов предприятия, тыс. р.
1.2 Коэффициент персонала, занятого НИОКР, $K_{нр}$	$K_{нр} = \frac{П_n}{Ч_p},$ где $П_n$ – число занятых в сфере НИОКР, чел.; $Ч_p$ – среднесписочная численность работников предприятия, чел.
1.3 Коэффициент образованности персонала $K_{обр}$	$K_{обр} = \frac{Ч_{во}}{Ч_p},$ где $Ч_{во}$ – численность работников с высшим образованием, чел.
2 Иновативность	
2.1 Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью $K_{ис}$	$K_{ис} = \frac{C_u}{A_{вн}},$ где C_u – интеллектуальная собственность, тыс. р.; $A_{вн}$ – внеоборотные активы, тыс. р.
2.2 Коэффициент обновления оборудования $K_{об}$	$K_{об} = \frac{ОФ_n}{ОФ_{cp}},$ где $ОФ_n$ – стоимость активной части вновь введенных основных фондов, тыс. р.; $ОФ_{cp}$ – среднегодовая стоимость активной части основных производственных фондов, тыс. р.

Окончание таблицы 2.11

1	2
3 Рыночный потенциал	
3.1 Коэффициент внедрения в производство новой продукции $K_{ин}$	$K_{ин} = \frac{V_{инн}}{V_n},$ где $V_{инн}$ – объем производства инновационной продукции; V_n – объем производства продукции предприятия
3.2 Коэффициент интенсивности инновационных затрат $K_{из}$	$K_{из} = \frac{З_{ин}}{ДС},$ где $З_{ин}$ – затраты на инновации, тыс. р.; $ДС$ – добавленная стоимость, тыс. р.

В данном случае в связи с малым объемом усредняемых показателей в группах предложено использовать среднее арифметическое по группе, которое рассчитывается по формуле

$$X = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}. \quad (2.7)$$

То есть сумма значений коэффициентов группы делится на число коэффициентов в группе. Причем предполагается, что каждый из критериев и, соответственно, предложенных показателей имеют одинаковый вес. В связи с этим при определении интегральных показателей весовые коэффициенты по каждому показателю равны 1.

Следует отметить, что формы средней величины образованы от единой степенной средней и отличаются друг от друга лишь показателями степени. Правильность расчета средней величины можно проверить с помощью правила мажорантности, согласно которому чем выше степень рассчитываемой формы средней величины, тем больше значение средней. В данном случае правило выполняется.

Среднее арифметическое по группе коэффициентов, характеризующих научный потенциал, определяет следующая формула:

$$K_1 = \frac{K_{ин} + K_{пр} + K_{обп}}{3}. \quad (2.8)$$

Среднее арифметическое по группе коэффициентов, характеризующих инновативность, рассчитывается по формуле

$$K_2 = \frac{K_{ис} + K_{обп}}{2}. \quad (2.9)$$

Среднее арифметическое по группе коэффициентов, характеризующих рыночный потенциал:

$$K_3 = \frac{K_{en} + K_{из}}{2}. \quad (2.10)$$

Кроме того, предлагается определить интегральный показатель инновационного потенциала высокотехнологичного предприятия по формуле

$$K_{инт} = \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3}. \quad (2.11)$$

Оценку инновационного потенциала предприятия целесообразно вести в виде сравнения полученных значений коэффициентов с установленными пороговыми величинами.

А. А. Трифилова указывает, что в качестве критериев для определения пороговых значений коэффициентов можно использовать данные статистического обследования инновационной деятельности ведущих промышленных предприятий, а также результаты применения экспертных методов.

Оценка уровня каждого показателя производится путем отнесения его к определенной группе с использованием вербально-числовой шкалы Харрингтона (см. таблицу 2.8).

Известные граничные значения интегральных величин показателей для группы коэффициентов, характеризующих научный потенциал, инновативность и рыночный потенциал (K_1, K_2, K_3), позволили определить интервалы их пороговых значений (таблица 2.12 [56, с. 204]). В данном случае необходимо произвести нормирование предложенных показателей.

Таблица 2.12 – Распределение интервалов значений, характеризующих уровень инновационного потенциала

Интегральный показатель по группе коэффициентов, характеризующих научный потенциал, инновативность и рыночный потенциал	Пороговое значение уровня инновационного потенциала				
	Очень высокий (0,8...1)	Высокий (0,6...0,8)	Средний (0,4...0,6)	Низкий (0,2...0,4)	Очень низкий (0...0,2)
$K_1 = \frac{K_{ин} + K_{пр} + K_{обп}}{3}$	> 0,16	0,14	0,11	0,06	< 0,06
$K_2 = \frac{K_{ис} + K_{обп}}{2}$	> 0,3	0,22	0,15	0,07	< 0,07
$K_3 = \frac{K_{en} + K_{из}}{2}$	> 0,29	0,24	0,13	0,06	< 0,06
$K_{инт} = \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3}$	> 0,25	0,2	0,15	0,10	< 0,10

Для выявления тенденции и перспектив развития инновационного потенциала предприятия целесообразно проводить оценку указанных показателей в динамике [56, с. 202–204].

Таким образом, описанные Л. К. Шаминой и Е. А. Лаптевой методы позволят усовершенствовать процедуру оценки инновационного потенциала предприятия, выявить возможности для повышения его уровня, а также разработать и проанализировать альтернативные варианты дальнейшего стратегического развития предприятия.

2.4 Основные понятия и содержание инновационной деятельности как компонента инновационного развития предприятия

В настоящее время инновационная деятельность все чаще рассматривается через призму достижения долгосрочных конкурентных преимуществ при функционировании хозяйствующих субъектов, поэтому этот факт важен и актуален для углубленного рассмотрения понятия «инновационная деятельность».

Различные авторы по-разному трактуют термин «инновационная деятельность» [57].

Так, Г. Г. Виногоров определяет инновационную деятельность как создание новых продуктов и знаний, ее окончательным этапом выступает коммерческая составляющая, выраженная в реализации вновь созданных технологий, продуктов, технических средств, методов организации и управления производством, приносящая экономический доход и имеющая экологический, социальный или иной эффект.

В научных работах Й. Шумпетер определяет инновационную деятельность как перевоплощение в жизнь абсолютно новых взаимосвязей производственных функций с целью получения максимальной выгоды в части удовлетворения потребностей благодаря применению новых научно-технических знаний.

Ведение деятельности в области инноваций считается главным требованием в процессе разработки научных идей и доведения их до конечного потребителя. Основной направленностью такого вида деятельности является повышение эффективности нового технологического цикла, который применим на практике. Подтверждением этому служит точка зрения М. В. Волынкиной, которая считает, что главной чертой инновационной деятельности является ее непосредственная связь с разработкой и внедрением созданного продукта или знания независимо от области ее осуществления.

В. Л. Попов и И. Т. Балабанов выступают с тем, что инновационную деятельность объединяет весь комплекс инновационных процессов, который состоит из этапа рождения идеи и этапов преобразования этой идеи в продукт. Е. А. Муравьева и Л. Н. Васильева считают, что основополагающим инновационной деятельности является проектный подход.

По утверждению Б. Санто, инновационная деятельность рассматривается сквозь призму основной движущей силы и истока идей в самой интеллектуаль-

ной деятельности людей.

П. Н. Завлин считает, что инновационная деятельность направлена на коммерческий исход от применения результатов научных исследований, который выражается в расширении номенклатуры и существенном повышении качества производимых продуктов (товаров или услуг), улучшении технологических свойств в разрезе процесса производства этих продуктов, а также на последующий этап внедрения и коммерциализации их на рынках сбыта. По его теории, инновационная деятельность, непосредственно имеющая связь с капитальными вложениями в инновации, может называться «инновационно-инвестиционной деятельностью».

Инновационная деятельность, согласно В. В. Иванову, состоит из семи экономических уровней (таблица 2.13 [57]). Характеристика этих уровней указывает на то, что в научных источниках существует множество подходов к понятию «инновационная деятельность».

Таблица 2.13 – Характеристика уровней инновационной деятельности

Уровень инновационной деятельности	Основная характеристика
Индивидуальный	Инновационная деятельность на уровне конкретного человека. Здесь происходит основной этап получения знаний, а также инвестирования в наукоемкую сферу путем приобретения товаров и услуг, необходимых для обеспечения жизнедеятельности и удовлетворения собственных потребностей
Микроуровень	Инновационной деятельностью занято одно предприятие, осуществляющее разработку или выпуск наукоемкой продукции, оказывающее услуги по обеспечению инновационного процесса (образование, финансы, юридическое сопровождение, информация и так далее)
Локальный	Инновационная деятельность осуществляется группой предприятий на уровне одного или нескольких муниципальных образований
Мезоуровень	Инновационная деятельность осуществляется группой предприятий на уровне сетевых или корпоративных структур в пределах государственно-региональных образований (штат, регион, область, земля и так далее)
Макроуровень	Инновационная деятельность осуществляется в пределах одного государства или государственно-региональных образований, ее институциональную основу составляет национальная (государственная) инновационная система
Гиперуровень	Инновационная деятельность осуществляется объединенными национальными инновационными системами (США, ЕС, Россия, КНР), транснациональными корпорациями
Глобальный	Получение и распространение новых знаний на уровне глобальных формализованных и неформализованных сетей. Примерами таких сетей являются фундаментальная наука (неформализованная сеть) и информационная сеть Интернет (формализованная сеть)

Во многих научных источниках инновационная деятельность рассматривается с точки зрения экономической науки.

По К. Марксу, природе не свойственно строить железные дороги, локомотивы или машины. Данные продукты являются результатом человеческого труда. Все материальные блага созданы благодаря человеку и овеществленной силе знания [57].

Исходя из этого можно считать, что инновационная деятельность выступает в качестве *экономической* деятельности людей, результатом которой являются переход на новый уровень взаимосвязи производственных факторов, перевоплощение прежних производственных факторов в абсолютно новую комбинацию, которая способна отвечать новым потребностям благодаря применению на практике разработанных научных знаний и идей.

Оценка инновационной деятельности с точки зрения удовлетворения постоянно изменяющихся потребностей относительно преобразования, обновления и замещения старых экономических идей в результате функционирования субъектов хозяйствования позволяет провести исследование инноваций посредством использования методологии экономической науки.

Социально-экономический субъект осуществляет деятельность, обладающую целенаправленными и осознанными признаками, которые проявляются в том, что новые идеи предполагают трансформацию природно-общественной среды, в том числе экономической. Объективной стороной подобной деятельности является способность экономических, искусственных, а также социально-культурных составляющих национальной экономики совершенствоваться, видоизменяться.

Преобразование экономического объекта в принципиально новый или наделение его новым качеством осуществляется посредством нововведений. На первых этапах новшества отображаются в виде проблем и противоречий уже существующих законов с возможными идеями и законами. В задачи инновационной деятельности включаются поиски решений по предотвращению таких противоречий, где каждое экономическое благо содержит объективные тенденции развития.

П. Друкер рассматривает инновационную деятельность как *инструментальную категорию*. По его мнению, инновационная деятельность представляет собой особый инструмент, который имеет предприниматель для осуществления перемен и перевоплощения их в новые идеи и возможности, к примеру, создание нового сегмента рынка или нового вида товаров, услуг. В своей деятельности предпринимателю необходимо постоянно быть в поиске новых источников идей, которые открывали бы новые возможности ведения бизнеса и являлись бы инструментами успешной инновационной деятельности [57].

Инновационная деятельность выступает и как *юридическая категория*. С этой точки зрения на первый план выходит правовое обеспечение данной деятельности и ее содержания, которые должны быть аргументированы соответствующими законодательными актами. Представители юридической сферы при формулировке понятия инновационной деятельности делают акцент на утилитарной, объектной, организационной составляющих, а также на критериях эф-

фективности. Также юристы выделяют этот вид деятельности как часть коммерческой, хозяйственной и предпринимательской деятельности.

Нельзя не отметить и философский характер инновационной деятельности. Данная категория всесторонне изучена экономистом Б. Санто, который полагает, что техническая и общественная эволюция образовывается путем осознанного саморазвития посредством инноваций.

Инновационную деятельность можно отнести к философской категории, так как она в полной мере отражает динамику развития современного общества, выявляет всю совокупность его взаимосвязей, углубляется во все сферы жизнедеятельности человека, раскрывая сущность его бытия, а также выступает примером четкого осознания людьми своего жизненного опыта, а значит, имеет онтологическое значение.

При исследовании применения различных научных категорий для определения понятия инновационной деятельности следует учесть мнение М. Ю. Буртового, который считает, что вышеуказанные подходы не способны охарактеризовать сущность инновационной деятельности, где целью выступает не только коммерческая составляющая, но и поиск осознанных решений многих социальных, экономических и экологических проблем. По его мнению, вышеупомянутые категории не берут в расчет субъектов, которые являются непосредственными участниками данной деятельности – это органы государственной власти, некоммерческие организации, государственные корпорации, высшие учебные заведения.

Особенностью инновационной деятельности является невозможность выделения ее в качестве предметной, так как абсолютно любой вид деятельности можно считать инновационным, если в нем присутствует какая-либо новая идея, которая будет востребована в обществе.

Инновационная деятельность – это многогранное и сложное понятие, которое объединяет в себе финансовые, организационные и научно-технические моменты. Данный вид деятельности направлен на разработку и внедрение нового либо усовершенствованного продукта (услуги) на рынке, применимого на практике при осуществлении технологического процесса.

Общепринято, что инновационная деятельность представляет собой совокупность стадий «наука – техника – производство – потребление». Однако среди ученых отсутствует единое мнение относительно данного вопроса. Примером этому может служить точка зрения П. И. Ратанина и М. М. Иванова, которые исключают стадию «наука», а вместо нее ставят «генерирование новой идеи». Некоторые ученые не согласны с присутствием стадии «техника», объясняя это тем, что опытный образец формируется путем прикладных исследований. Поэтому они заменили «технику» на «разработку», которая в полной мере отражает процесс проектирования данного образца. Стадия «производство» также рассматривается по-разному. Б. Санто разделяет ее на три составляющие: опытное производство, подготовка к производству, само производство. М. М. Иванов считает, что необходимо выделить в отдельный этап процесс подготовки производства и его освоение, а к стадии «производство» относит только непосредственное производство продукции. Согласно Л. С. Бляхма-

ну, в данную цепочку необходимо включить «первичное состояние» новшества. Подходы Л. С. Бляхмана и А. А. Кутейникова совпадают в этой части вопроса, однако А. А. Кутейников считает, что эта стадия должна называться «коммерческое производство». Последняя стадия выделенной цепочки также вызывает противоречивые мнения. Одни полагают, что «потребление» включает коммерциализацию созданного нового продукта и его эксплуатацию, другие – что стадия характеризуется процессом «применения», то есть освоением в сфере потребления, быстрым распространением. Также существует мнение, что эта стадия тождественна «распространению», или экономическому освоению в общегосударственном масштабе на всех предприятиях, где это эффективно [57].

По мнению М. В. Мясниковича, инновационная деятельность – это инновационный процесс, который состоит из четырех стадий (рисунок 2.12), которые позволяют охарактеризовать каждое действие описываемого процесса. Внимание этого автора акцентируется на том, что данный процесс отождествляет создание и внедрение новых идей, из-за чего инновационная деятельность относится не к виду, а к характеру деятельности.

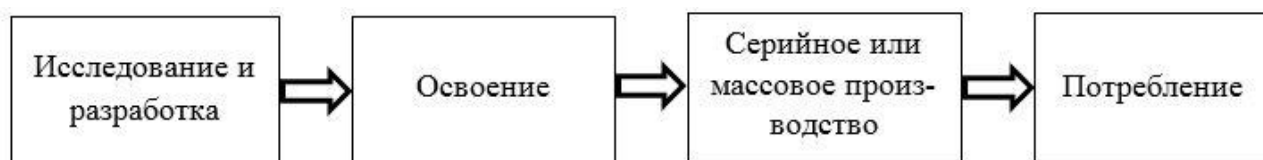


Рисунок 2.12 – Совокупность стадий инновационной деятельности

Г. С. Гамидов с группой ученых рассматривает инновационную деятельность как систему со сложной структурой и достаточно многогранным характером. Данная система объединяет технологические, организационные и социальные новшества, реализация которых способствует созданию *новой модели развития и оптимального использования экономических, общественных и природных ресурсов*. Конечной целью этих инноваций является улучшение уровня жизни общества.

Таким образом, анализ источников литературы по инновационной деятельности позволяет сделать следующие выводы:

1) инновационная деятельность представляет собой комплекс взаимосвязанных процессов и явлений. Формируется огромное количество теорий и подходов ученых к изучению данного понятия. Существующие мнения противоречат друг другу, тем самым подразумевая недостаточную проработку данной категории. В связи с этим актуальным выступает вопрос о выработке четкого определения этого понятия. Такая потребность оправдывается и тем, что часто инновационную деятельность сравнивают с научно-техническим прогрессом. В данной ситуации применение инновационной деятельности лишь только для ускорения научно-технического процесса и удовлетворения нужд народного хозяйства не позволит в полной мере представить ее как полноценный объект инновационного управления;

2) понятие «инновационная деятельность» эволюционировало. Это

объясняется тем, что основные принципы данного вида деятельности обновляются вместе с этапами совершенствования теории инноваций – от классической до социальной концепции. Данная теория эволюции предполагает несколько стадий: классическая теория инноваций; теория больших циклов; неоклассическая теория; теория ускорения; теория технологических укладов; социальная теория. В каждой из них раскрывается сущность инновационной деятельности.

Согласно неоклассическому подходу, инновационная деятельность выступает в качестве фактора экономического подъема, а также фактора роста эффективности от использования основных видов производства. В то же время все основные факторы научно-технического прогресса рассматриваются как экзогенные, то есть созданные вне системы. Также отсутствует анализ причин создания предпосылок, обеспечивающих разработку и внедрение новшеств как фундамента экономического подъема. При классическом подходе инновационная деятельность представляется как скачкообразные качественные преобразования производственного процесса;

3) понятие «инновационная деятельность» противоречиво согласно принципу дуполярности, в котором инновационная деятельность рассматривается, с одной стороны, как процесс создания и практической реализации инноваций, с другой – как деятельность по созданию инноваций. Ключевым моментом противоречий является мнение ученых относительно включения в данное понятие не только создания, но и реализации инноваций;

4) инновационная деятельность выступает в качестве многоуровневой категории, которая способна охватить все стадии экономической системы. Это непосредственно влияет на особенности ведения инновационной политики в государстве на каждом из этих уровней.

На основании вышеизложенного и с учетом проведенного анализа, можно сделать следующие выводы.

Инновационная деятельность:

- связана с практическим освоением разработанных путем исследований результатов, которые ориентированы на повышение эффективности рассматриваемой технологии, применением на практике тех из них, которые обеспечат усовершенствование старого или реализацию нового продукта на рынке;

- объединяет в себе исследования и разработки, ориентированные на достижение коммерческих требований к продукции, технологии, процессу или другому результату исследований;

- выступает в качестве конкретного вида деятельности, основной задачей которого является создание, распространение и воспроизводство в сфере экономики нововведений, а также связывает научную сферу с производственной, интегрирующей материальное и научное производство и реализующей полученный эффект путем использования научной продукции для технико-экономических потребностей субъектов хозяйствования.

Такой подход охватывает все стороны инновационной деятельности, делая акценты на результатах инновационной деятельности как средстве повышения эффективности функционирования предприятия. А это, в свою очередь, требует разработки методов оценки эффективности инновационной деятельно-

сти с учётом присущих ей особенностей.

В зависимости от учитываемых результатов и затрат различают следующие виды эффекта (таблица 2.14 [10, с. 77, 78]).

Таблица 2.14 – Эффекты инновационной деятельности

Вид эффекта	Фактор, показатель
Экономический	В стоимостном выражении показатели учитывают все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций, – улучшение рыночного позиционирования, повышение конкурентоспособности продукции
Научно-технический	Прирост научно-технического и интеллектуального потенциала, наращивание научно-технического опыта, повышение организационного уровня производства
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях – прирост дохода от инновационных проектов
Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса – повышение отдачи факторов производства
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций – улучшение условий труда, повышение социального имиджа предприятия
Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду – сокращение экологической опасности производства, повышение экологичности выпускаемой продукции

За счет получения экономического эффекта в форме прибыли инновационная организация осуществляет комплексное развитие и повышение благосостояния сотрудников.

Остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект. Например, разработанное инновационной организацией изобретение как новшество высшего уровня может дать экономический эффект либо после его продажи, либо после реализации инновационной организацией товара, разработанного на основе изобретения. Потенциальный экономический эффект проявляется и в повышении степени удовлетворения физиологических потребностей сотрудников инновационной организации и их семей, сокращении потери рабочего времени по болезням, повышении производительности труда, качества воспроизводства трудовых ресурсов и так далее, что при первом взгляде можно не воспринять в качестве экономического эффекта. Допустим, снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду сохраняет экосистему, увеличивает продолжительность жизни человека, однако этот эффект невозможно сразу перевести в прибыль.

Приведенные примеры позволяют сделать следующий вывод: экономический эффект разработки, внедрения у себя (превращения в инновацию) или продажи новшеств может быть потенциальным или фактическим (реальным, коммерческим), а научно-технический, социальный и экологический эффекты могут иметь форму только потенциального экономического эффекта. По сути,

если принимать в расчет только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении. Критериями конечной оценки здесь являются время получения фактического экономического эффекта и степень неопределенности его получения (или уровень риска вложения инвестиций в инновации).

При проведении анализа эффективности инновационной деятельности организации следует учитывать следующие факторы сопоставимости вариантов анализа и оценки: фактор времени; фактор качества; фактор масштаба; фактор освоенности объекта в производстве; метод получения информации; условия применения объекта; фактор инфляции; фактор риска (прежде всего технологического и коммерческого) и неопределенности.

Критерием принятия управленческого решения является экономический эффект. В настоящее время в соответствии с рекомендациями ЮНИДО (Организации Объединенных Наций по промышленному развитию) в зарубежной практике применяются следующие показатели оценки эффективности инновационной деятельности: чистый дисконтированный доход, внутренняя норма или коэффициент дисконтирования, простая норма прибыли, в том числе простая норма прибыли на акционерный капитал, коэффициент финансовой автономности проекта, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент результативности работы и показатель срока окупаемости инвестиций в инновационный проект.

Чистый дисконтированный доход $ЧДД$ рассчитывается по формуле

$$ЧДД = \sum_{t=0}^m (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t}, \quad (2.12)$$

где t – горизонт расчета, равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта;

R – результаты, достигнутые на t -м шаге расчета;

Z_t – затраты, осуществляемые на t -м шаге;

E – норма дисконта.

Внутреннюю норму прибыли IRR , или коэффициент дисконтирования, находят по формуле

$$\sum_{t=0}^T \frac{CIF_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{COF_t}{(1+IRR)^t}. \quad (2.13)$$

Простая норма прибыли R определяется по следующей формуле:

$$R = \frac{NP + P}{I} 100 \%, \quad (2.14)$$

где NP – чистая прибыль;

P – проценты на заемный капитал;

I – общие инвестиционные издержки.

Простая норма прибыли на акционерный капитал рассчитывается как

$$R = \frac{NP + P}{Q} 100 \%, \quad (2.15)$$

где Q – акционерный капитал.

Коэффициент финансовой автономности проекта $K_{\phi a}$ находят по формуле

$$K_{\phi a} = \frac{C_c}{Z}, \quad (2.16)$$

где C_c – собственные средства;

Z – заемные средства.

Коэффициент текущей ликвидности κ_{λ} определяется по формуле

$$\kappa_{\lambda} = \frac{O_a}{Z} \geq 1, \quad (2.17)$$

где O_a – сумма оборотных активов проекта.

В качестве интегрального показателя, характеризующего эффективность инновационной деятельности организации, может быть использован коэффициент результативности работы r , исчисляемый по формуле

$$r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^N Q_i - \sum_{i=1}^N (H_2 - H_1)}, \quad (2.18)$$

где R_c – суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения в серийном производстве;

Q – фактические затраты на НИОКР за i -й год;

N – число лет анализируемого периода;

H_1 – незавершенное производство на начало анализируемого периода в стоимостном выражении;

H_2 – незавершенное производство на конец анализируемого периода в стоимостном выражении.

Наряду с этими показателями, рассчитывается показатель срока окупаемости инвестиций в инновационный проект T_0 по формуле

$$T_0 = \frac{I}{\Pi_q}, \quad (2.19)$$



где $\Pi_{\text{ч}}$ – чистая годовая прибыль, получаемая в результате функционирования объекта [58, с. 381–383].

Эти же показатели для оценки эффективности инновационных проектов предлагают использовать экономисты Р. А. Фатхутдинов, А. М. Мухамедьяров, Л. С. Барютин и другие.

В. Н. Гонин, А. Н. Кашурников выделяют экономические, научно-технические, социальные, экологические показатели эффективности реализации инновационной деятельности [57].

Предлагаемая методология подразумевает следующую последовательность действий:

- 1) выделение группы показателей, которые направлены на исследование составляющих инновационной деятельности;
- 2) рассмотрение группы предприятий заинтересованных сторон, расчет среднего значения для всех показателей в группе;
- 3) расчёт относительных показателей;
- 4) определение максимального эффекта, который может быть достигнут;
- 5) расчёт коэффициента значимости.

Согласно данному подходу, показатели оценки инновационной деятельности предприятия определяют по совокупности интегральных показателей.

Ю. В. Бабанова, В. П. Горшенин предлагают использовать метод тестирования функционального поведения объекта – «черный ящик» [59]. Авторы выделяют направления оценки. «Вход», который отражает восприимчивость предприятия к инновации, то есть характеризует потенциальную возможность предприятия находить, осваивать и использовать знания, технологии, методы, продукты, услуги, ресурсы, ранее им не используемые. В качестве «выхода» рассматриваются инновации в форме новых продуктов, услуг, знаний, то есть коммерциализированные нововведения. Как отдельное направление выделяется «механизм преобразования «входа» в «выход», то есть сам инновационный процесс, осуществляющий преобразование уникального научного знания в нововведение, или инновацию, через последовательную цепь действий и событий. При этом инновационному процессу присущ высокий уровень рисков, неопределенности. Последовательность, направление, скорость и цель инновационного процесса определяются в зависимости от внешней среды.

Для оценки уровня инновационной деятельности авторы используют векторный анализ. Для формирования общей модели оценки инновационной деятельности принимают совокупность факторов, относящихся к отдельному направлению деятельности, за определенный показатель. Сила проявления фактора оценивается экспертным методом. Достоинство данного методологического подхода заключается в том, что он позволяет не только оценить уровень инновационной деятельности предприятия, но и смоделировать ситуацию его будущего развития.

О. П. Мыльцевой предложены следующие показатели эффективности оценки инновационной деятельности: прирост нематериальных активов, чистой прибыли, выручки от продаж, количества клиентов, рентабельность инноваций, отношение выручки от внедрения инноваций к общему объему прибыли,

количество инновационных продуктов, количество инновационных идей, доля реализованных инновационных идей, время, прошедшее с момента выработки новой идеи до начала ее осуществления, доля клиентов, считающих предприятие инновационным [59, с. 630].

Для оценки деятельности предприятия предлагается руководствоваться динамикой этих показателей.

А. Н. Алексеева инновационный уровень предприятия характеризует долей выполнения и внедрения собственных научно-исследовательских разработок в производство. Для оценки инновационной деятельности им предложены два показателя:

1) для обоснования и оценки собственного научного уровня инновационной деятельности – коэффициент, отражающий долю внедрения собственных разработок в общем количестве выполненных собственных разработок;

2) для оценки инновационной активности предприятия – показатель удельного соотношения собственных разработок в общем числе внедренных разработок.

Таким образом, данные методы оценки эффективности инновационной деятельности основываются на соизмерении затрат и конечных результатов при всесторонней оценке инновационной деятельности предприятия [59, с. 630].

По мнению А. И. Балашова, Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко, система показателей эффективности инновационной деятельности предприятия должна включать:

- показатели эффективности функционирования производственной системы инновационного типа;
- показатели эффективности использования инновационных технологий;
- показатели эффективности инновационной продукции;
- интегральный показатель эффективности инновационной деятельности предприятия.

Коэффициент внутренней эффективности производственной системы инновационного типа $K_{\text{внутр.эф}}$ обосновывает удельный вес самостоятельно разработанных предприятием инновационных технологий в общем объеме технологий и рассчитывается по формуле

$$K_{\text{внутр.эф}} = \frac{ИТ_{\text{сам.}}}{ИТ_{\text{общ.}}}, \quad (2.20)$$

где $ИТ_{\text{сам.}}$ – количество самостоятельно разработанных предприятием инновационных технологий;

$ИТ_{\text{общ.}}$ – общее количество используемых на предприятии технологий.

Пороговое значение данного коэффициента равно или более 0,05.

Коэффициент внешней эффективности производственной системы инновационного типа $K_{\text{внешн.эф}}$ обуславливает удельный вес используемых предприятием извне инновационных технологий в общем объеме технологий

и имеет вид:

$$K_{\text{внешн.эф}} = \frac{ИТ_{\text{стор.}}}{ИТ_{\text{общ.}}}, \quad (2.21)$$

где $ИТ_{\text{стор.}}$ – количество используемых предприятием извне инновационных технологий.

Пороговое значение коэффициента равно или более 0,07.

Коэффициент эффективности собственных инновационных технологий $K_{\text{эсит}}$ представляет собой удельный вес продукции, произведенной с помощью собственных инновационных технологий:

$$K_{\text{эсит}} = \frac{O_{\text{ин.}}}{O_{\text{общ.}}}, \quad (2.22)$$

где $O_{\text{ин.}}$ – объем инновационной продукции, произведенной с помощью собственных инновационных технологий;

$O_{\text{общ.}}$ – общий объем производимой предприятием продукции.

Пороговое значение коэффициента равно или более 0,1.

Коэффициент эффективности сторонних инновационных технологий $K_{\text{эстит}}$ заключается в определении удельного веса продукции, произведенной с помощью сторонних инновационных технологий:

$$K_{\text{эстит}} = \frac{O_{\text{инст.}}}{O_{\text{общ.}}}, \quad (2.23)$$

где $O_{\text{инст.}}$ – объем инновационной продукции, произведенной с помощью сторонних инновационных технологий.

Пороговое значение коэффициента равно или более 0,15.

Коэффициент полной эффективности инновационной продукции $K_{\text{нэит}}$ характеризует удельный вес произведенных предприятием единичных инноваций в общем объеме инноваций:

$$K_{\text{нэит}} = \frac{O_{\text{еи}}}{O_{\text{и}}}, \quad (2.24)$$

где $O_{\text{еи}}$ – объем произведенных предприятием единичных инноваций;

$O_{\text{и}}$ – общий объем инноваций.

Пороговое значение коэффициента равно или более 0,6.

Коэффициент сопряженной эффективности инновационной продукции $K_{\text{сэит}}$ обуславливает удельный вес произведенных предприятием сопря-



женных инноваций в общем объеме инноваций:

$$K_{сип} = \frac{O_{си}}{O_u}, \quad (2.25)$$

где $O_{си}$ – объем произведенных предприятием сопряженных инноваций.

Пороговое значение коэффициента равно или менее 0,4.

В условиях инновационных рисков оценку эффективности инновационной деятельности целесообразно проводить с помощью коэффициента эффективности собственных используемых инновационных технологий, расчет которого следует производить исходя из таких показателей, как:

- общий объем разрабатываемых технологий;
- общий объем неиспользуемых технологий;
- общий объем незавершенных технологий.

Коэффициент эффективности собственных используемых инновационных технологий $K_{эсит}$ рассчитывается по следующим формулам:

$$K_{эсит} = \frac{O_{сит}}{O_{общит}}, \quad (2.26)$$

где $O_{сит}$ – объем собственных используемых инновационных технологий;

$O_{общит}$ – общий объем разрабатываемых инновационных технологий.

Пороговое значение коэффициента равно или более 0,3;

$$K_{эсит} = \frac{O_{сит}}{O_{общит}}, \quad (2.27)$$

где $O_{общит}$ – общий объем неиспользуемых инновационных технологий.

Пороговое значение коэффициента равно или более 0,2;

$$K_{эсит} = \frac{O_{сит}}{O_{общезит}}, \quad (2.28)$$

где $O_{общезит}$ – общий объем незавершенных инновационных технологий.

Следует отметить, что применение вышеописанной методики, с одной стороны, требует весьма дорогостоящих экспертных процедур, а с другой – не дает возможности убедиться в адекватности полученных результатов и математически оценить их достоверность [60, с. 377–379].

К. П. Янковский для оценки эффективности инновационной деятельности предприятия предлагает использовать систему индикаторов. По мнению этого автора, наиболее важными, трудными и противоречивыми индикаторами явля-



ются те, которые характеризуют влияние инновационного процесса на деятельность компании. Другие индикаторы описывают диффузию инноваций, определяемую через научно-исследовательскую деятельность, патентную деятельность и внедрение технологий.

Индикаторы могут быть бинарными, например, является данный факт важным или нет. Они могут ранжировать какой-либо процесс, например от 0 до 5 или от 1 до 3 и так далее.

К. П. Янковский предлагает использовать следующие группы индикаторов

Целевые индикаторы. К ним относятся экономические задачи инновационной деятельности:

- замена устаревшей продукции;
- увеличение области применимости продукции (внутри и вне основного назначения продукции);
- создание экологической продукции;
- сохранение или улучшение положения на рынке;
- открытие новых рынков (за границей или внутри страны с созданием новых рыночных ниш);
- совершенствование адаптационных свойств продукции;
- снижение стоимости продукции (уменьшение фонда заработной платы, уменьшение расхода материалов, сокращение энергозатрат, сокращение бракованной продукции, сокращение стоимости конструкторских работ, сокращение управленческих затрат);
- улучшение качества продукции;
- улучшение условий труда;
- уменьшение ущерба окружающей среде.

Индикаторы, характеризующие степень новизны инновации. Эти индикаторы делятся по параметрам на две основные группы: технические и рыночные.

В качестве технических параметров можно использовать следующие данные.

Для продуктовых инноваций:

- использование новых материалов;
- использование новой промежуточной продукции;
- новые функциональные части;
- использование радикально новых технологий;
- качественно новый продукт;
- качественно новые функции.

Для процессных инноваций:

- новые производственные методы;
- новая организация (внедрение новых технологий);
- новое профессиональное программное обеспечение.

В качестве рыночных параметров можно использовать следующие:

- инновация только на уровне компании;
- отраслевая новизна или новизна на операционном рынке компании;

– мировая новизна.

Индикаторы, определяющие природу инноваций:

- инновации, определяющие научный прорыв;
- существенная техническая инновация;
- технические улучшения или изменения;
- возможность использования в другой отрасли промышленности;
- вывод существующего продукта на новый рынок.

Индикаторы, помогающие инновационной деятельности или затрудняющие инновационную деятельность. Эти индикаторы делятся на две группы:

1) индикаторы, содействующие инновационной деятельности в результате доступности различных источников информации – внутренних источников (внутри компании), источников информации о состоянии рынка, образовательных и исследовательских источников информации, любых других источников информации;

2) индикаторы, затрудняющие инновационный процесс из-за экономических факторов как внутри, так и вне предприятия.

В качестве индикаторов, характеризующих факторы, содействующие инновационной деятельности, предлагается использовать следующие:

– основанные на информации внутри компании или группы компаний (внутренние научно-исследовательские работы, маркетинг, производство и так далее);

– получаемые из внешних коммерческих источников на рынке (конкуренты, приобретенные и внедренные или невнедренные технологии, клиенты или покупатели, консалтинговые компании, поставщики материалов, оборудования, материалов и программного обеспечения);

– характеризующие образовательные и исследовательские организации (высшие учебные заведения, государственные и частные исследовательские организации);

– характеризующие патентную деятельность, конференции, журналы, выставки и так далее.

В качестве индикаторов, характеризующих факторы, препятствующие инновационной деятельности, предлагается использовать следующие:

– экономические (чрезмерно высокие риски, высокая стоимость, недостаточное финансирование, продолжительное время окупаемости инноваций);

– производственные (недостаточный инновационный потенциал, недостаток квалифицированного персонала, недостаток информации о технологии и о рынках, трудности контроля затрат на инновации, сопротивление изменениям в компании, недостаточная доступность внешних услуг, недостаточно благоприятные условия кооперации);

– другие (слабые технологические перспективы, несовершенство инфраструктуры, отсутствие необходимости в инновационной деятельности вследствие ранее сделанных инноваций, несовершенство системы защиты прав собственности, несовершенство законодательства, нормативных актов, налогообложения, незаинтересованность покупателей в новой продукции).

Индикаторы корреляции между инновационной и производственной деятельностью компании:

- доля продаж, обусловленная новой или усовершенствованной продукцией (количество новой или улучшенной продукции, реализованной за последние три года, доля неизменной продукции, произведенной по улучшенным технологиям);

- результаты инновационной деятельности (продажи на конец и начало трехлетнего периода, экспорт продукции на начало и конец трехлетнего периода, количество работников на начало и конец трехлетнего периода, операционные преимущества на начало и конец трехлетнего периода);

- влияние использованных инноваций на производственную деятельность (применение рабочей силы, расход материалов и энергии, использование основных фондов, уменьшение стоимости продукции в течение трех лет).

Как отмечает К. П. Янковский, важным фактором при оценке вышеперечисленных индикаторов является учет времени жизни продукции. Они тем выше при прочих равных условиях, чем короче время жизни инноваций. Но такие инновации совершенно необязательно являются более значимыми или наиболее прогрессивными с технологической или технической точки зрения. Высокое значение доли продаж новой или усовершенствованной продукции не всегда свидетельствует о высокой интенсивности инновационной деятельности. Поэтому все перечисленные индикаторы, характеризующие влияние инновационной активности на производственную деятельность компании, должны учитываться с весами, зависящими от времени жизни продукции. Если же оценить время жизни инноваций затруднительно, то можно этот фактор учитывать через частоту внедрения инноваций.

Необходимо также учитывать следующие факторы при интерпретации индикаторов корреляции. Во-первых, компании, занятые штучным производством, чаще имеют более высокие доли реализованной инновационной продукции, чем предприятия обрабатывающей отрасли или занятые серийным производством. Во-вторых, у вновь образованных компаний доля инновационной продукции выше, чем у компаний, находящихся на рынке давно. В-третьих, показатели компаний, которые ставят своей целью замену устаревшей продукции, выше, чем у компаний, занимающихся расширением области применимости своей продукции.

Индикаторы затрат. К. П. Янковским предлагается использовать две группы индикаторов затрат инноваций:

- 1) общие затраты на инновационную деятельность компании в текущем году. Эти затраты определяются по направлениям инновационной деятельности (предметное приближение) или по величине инновационного бюджета (бюджетное приближение);

- 2) общие затраты на внедрение инноваций за текущий год или отчетный период вне зависимости от того, когда произошли затраты на инновации (целевое приближение).

Затраты в бюджетном приближении учитывают затраты на инновационную деятельность, связанную с внедрением инноваций, с разработкой потенци-

альных инноваций, и затраты на неудавшиеся инновации.

Наиболее трудоемким процессом в этом случае является процесс оценки затрат на научно-исследовательские работы. Следует также учитывать, что большие компании обычно реализуют большее количество инновационных проектов, чем малые.

Достоинство бюджетного приближения заключается в его связи с обычным бюджетным учетом. Недостаток – недостаточная корреляция между инновационной деятельностью и продажами, а также недостаточная связь результатов с такими параметрами инноваций, как продолжительность жизни инноваций, со временем разработки инноваций. При целевом подходе учитываются только затраты, понесенные непосредственно при внедрении инноваций за выделенный период. При таком подходе исключаются затраты на неудавшиеся или прерванные инновационные проекты, на проекты, находящиеся в стадии разработки, а исследовательские работы не связаны непосредственно с конкретным продуктом или приложением. Основное преимущество такого подхода заключается в том, что в этом случае непосредственно можно анализировать результаты инновационной деятельности [61, с. 251–253].

Таким образом, предложенная система индикаторов является лишь одной из возможных систем учета и оценки, которая может и должна претерпевать изменения по мере того, как будет формироваться и трансформироваться стратегия организации. Тем не менее важно, чтобы оценочные показатели были связаны с ее инновационными целями и выступали в качестве инструмента контроля на всех ключевых этапах инновационной деятельности. Поэтому существует необходимость в разработке методики комплексной оценки инновационной деятельности предприятия.

Для оценки инновационной деятельности предприятия предлагается использовать авторскую методику. Алгоритм оценки инновационной деятельности представлен на рисунке 2.13.

В соответствии с рисунком 2.13 индекс инновационной деятельности предприятия зависит от индексов четырех групп индикаторов.

1 Индекс финансово-хозяйственной деятельности предприятия включает индикаторы:

- прибыльности (рентабельность продаж, экономическая рентабельность, материалоотдача);
- деловой активности (реализация на рубль затрат, реализация на рубль активов, коэффициент оборачиваемости запасов, коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности);
- рыночной устойчивости и ликвидности (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент автономии).



Рисунок 2.13 – Алгоритм оценки инновационной деятельности предприятия

2 Индекс инновационного потенциала включает индикаторы:

- затратные (удельные затраты на НИОКР в объеме продаж продукции, удельные затраты на приобретение нематериальных активов (лицензий, патентов, ноу-хау));

- научно-кадрового потенциала (удельный вес численности сотрудников, имеющих ученую степень в общей численности персонала предприятия, удельный вес рациональных предложений на одного сотрудника в общей численности персонала предприятия, удельный вес персонала, задействованного в инновационных проектах, в общей численности персонала предприятия, удельный вес специалистов, задействованных в инновационных проектах, в общей численности специалистов на предприятии);

- технического уровня (удельный вес основных производственных фондов со сроком эксплуатации до 5 лет);

- нематериальных активов (удельный вес нематериальных активов в общей стоимости внеоборотных фондов, удельный вес собственных нематериальных активов в стоимости нематериальных активов).

3 Индекс внедрения и коммерциализации инноваций предприятия включает индикаторы:

- продолжительности создания и внедрения инноваций (удельный вес инновационных проектов со сроком создания и внедрения до 1 года, удельный вес инновационных проектов со сроком создания и внедрения до 3 лет, удельный вес инновационных проектов со сроком создания и внедрения до 5 лет);

- коммерциализации инноваций (удельный вес прибыли, полученной от внедрения инноваций, в общей прибыли предприятия, эффективность нововведений как отношение прибыли от реализации нововведений к затратам на их разработку и внедрение).

4 Индекс инновационной активности предприятия включает индикаторы:

– характеризующие динамику инновационного процесса (длительность процесса разработки нововведений, длительность внедрения нововведений, коэффициент инновационного воздействия на сокращение сроков производства);

– обновляемости, удельный вес разработок или внедрений нововведений-процессов, удельный вес приобретенных (переданных) новых технологий (технических достижений), удельный вес объема выполняемых новых работ).

Авторская методика оценки инновационной деятельности предприятия предполагает расчет индексов индикаторов, индексов групп показателей и в конечном счете индекса инновационной деятельности.

Индекс индикаторов предлагается рассчитывать по формуле

$$I_{ed} = \sum (B_i \cdot ДБ_i), \quad (2.29)$$

где $ДБ_i$ – дискретный балл i -го показателя соответствующего индикатора, определяемый по специальной шкале (таблица 2.15);

B_i – вес i -го показателя соответствующего индикатора, определяемый экспертным путем (может принимать значения от 1 до 10, причем сумма весов для расчета одного индикатора должна быть равна 10).

Таблица 2.15 – Характеристика дискретных баллов для различных индикаторов

Диапазон дискретных баллов	Характеристика состояния
0...2	Зона кризисных состояний
3...4	Удовлетворительные показатели, находящиеся ниже среднего значения по отрасли
5	Средние показатели, соответствующие среднему значению по отрасли
6...7	Хорошие показатели, находящиеся выше среднего значения по отрасли
8...10	Весьма серьезные достижения, показатели значительно превышают средние значения по отрасли

Индекс группы индикаторов может определяться по формуле

$$I_{групп} = \sum (I_{ed}). \quad (2.30)$$

Индекс инновационной деятельности рассчитывается по формуле

$$I_{ud} = \sum (I_{групп}). \quad (2.31)$$

Дискретные баллы для различных индикаторов выбираются в соответствии со шкалой, представленной в таблице 2.15.

Для определения уровня инновационной деятельности можно использовать шкалу, представленную в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Шкала оценки инновационной деятельности предприятия

Оценочный интервал, балл	Характер уровня
Ниже 200	Недопустимо низкий уровень
От 201 до 300	Критический уровень
От 301 до 400	Низкий уровень
От 401 до 500	Удовлетворительный уровень
От 501 до 600	Хороший уровень
От 601 до 700	Повышенный уровень
От 701 до 800	Высокий уровень
От 801 до 1000	Максимально высокий уровень

Таким образом, изложенная авторская методика оценки уровня инновационной деятельности предприятия является универсальной и может быть применена на предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

3 Управление инновационным развитием предприятия

3.1 Инновационные стратегии: понятие, виды, процесс реализации

В современных условиях существования и деятельности субъектов хозяйствования стратегия управления является немаловажным аспектом в развитии бизнеса. Теоретические и практические основы обеспечения конкурентоспособности за счет стратегической разработки и реализации, направленной на рост экономической эффективности деятельности предприятия, называются стратегическим менеджментом. В экономическом развитии субъектов хозяйствования большую роль играет определение долгосрочных направлений развития путем выбора алгоритма действий, то есть некоторой стратегии, базирующейся на обоснованных экономических решениях, деловых подходах, способах их реализации. Разработка такого комплекса стратегических ресурсов является основополагающим условием для успешного функционирования и развития деятельности предприятия.

Субъекты хозяйствования действуют в условиях жесткой конкурентной борьбы на рынке. Разработка методов, способных противостоять этой борьбе, обеспечить долгосрочное конкурентное преимущество является главным аспектом в управленческой стратегии предприятия. Особенностью таких стратегических методов выступает их новизна, так как традиционные подходы к решению описанных проблем приводят к краткосрочным результатам ввиду того, что многие конкуренты вносят в экономику похожие инновационные решения, переполняя рынок однотипными продуктами. Главным признаком успешного развития является разработка принципиально новой стратегии с целью снижения конкуренции в рассматриваемой отрасли и достижения максимального экономического эффекта. Сущность инновационных стратегий, алгоритмов, методов и способов их создания и реализации имеет особо острый интерес в научной деятельности [62, с. 5].

Среди ученых отсутствует единое мнение относительно формулировки понятия инновационной стратегии. Это подтверждается существованием множества трактовок этого понятия, некоторые из них представлены в таблице 3.1 [63, с. 99; 64, с. 124, 125].

Таблица 3.1 – Определение понятия «инновационная стратегия»

Автор	Трактовка понятия
1	2
Н. С. Соменкова	Совокупность методов и действий ведения инновационной деятельности, которая обеспечивает конкурентные преимущества ввиду разработки и внедрения инноваций
Р. А. Фатхутдинов	Один из способов реализации целей предприятия, отличительным признаком которого является новизна для самой организации, а возможно, и для всей отрасли и потребителей
Я. И. Никонова	Стратегия, способная к регулированию функционирования сферы инноваций

Окончание таблицы 3.1

1	2
В. М. Аньшин, А. А. Дагаев	Концепция методов, выраженная в долгосрочных целях, которые способны определить суть распределения и перераспределения (при изменении внутренних и внешних условий) ресурсов между траекториями инновационного развития системы
В. М. Бусыгин	Стратегия развития хозяйственной отрасли, основанная на вовлечении в производство научно-технических ресурсов благодаря инновационным процессам, формирует в разрезе хозяйственной системы подсистему стимулирования инновационных изменений в составе факторов производства и организационных механизмов развития
Д. Т. Гилберт	Стратегия, определяющая, в какой степени и по какому пути фирма будет использовать инновацию в рамках своей бизнес-стратегии
Р. Фирс, В. К. Нараянян	Интеграция перманентно развивающихся разработок фирмы
Д. Вас	Стратегия, состоящая из стратегических целей и действий по разработке продуктовых и процессных инноваций, направленных на достижение данных целей

Содержательно инновационная стратегия представляет собой целостную систему инновационных решений различного уровня радикальности (от рационализаторских до кардинальных), способных качественно повысить уровень эффективности деятельности организации.

Основные принципы формирования инновационной стратегии предприятия приведены в таблице 3.2 [65, с. 83].

Таблица 3.2 – Основные принципы формирования инновационной стратегии

Название принципа	Содержание
1	2
Принцип новых задач	Применительно к инновационной стратегии означает как планирование реализации новых задач по их составу, так и использование новых технологий решения задач, в том числе уже встречавшихся
Принцип системного подхода	Применительно к инновационной стратегии означает, что формирование нового предприятия или дальнейшее инновационное развитие уже существующего предприятия должно носить системный характер, предусматривающий сбалансированное совершенствование всех звеньев системы
Принцип непрерывности развития	Применительно к инновационной стратегии означает, что закладываемые в неё инновационные решения не должны автоматически обесценивать («обнулять») накопленный потенциал, а, наоборот, призваны обеспечивать преемственность процессов развития, способствующую наращиванию потенциала и росту стоимости активов предприятия

Окончание таблицы 3.2

1	2
Принцип открытости	Базируется на теории открытых бизнес-моделей Г. Чесбро и исходит из того, что консервативная модель производства и эксплуатации интеллектуальной собственности, предполагавшая организацию дорогостоящих исследований в закрытых лабораториях, не способна справиться с вызовами нового времени. С одной стороны, чтобы внедрить в производство лучшие достижения в среднесрочный период, время от времени придется покупать чужие идеи. С другой стороны, не все инновации, созданные на предприятии в период реализации стратегии, могут быть использованы в месте разработки. В то же время они могут быть выгодно проданы другим предприятиям. То есть эффективность стратегического инновационного развития определяется известной открытостью предприятия в отношении движения инноваций
Принцип ориентации на будущее	Означает, что инновационная стратегия должна опираться на мысленную картину будущего предприятия и признание того, что прогресс как целевая установка способа развития организации гораздо важнее, чем поддержание жизнедеятельности организации и ограничение обеспечением ее выживания
Принцип творческого, созидательного подхода	Означает, что инновационная стратегия в большей степени направлена на наращивание и эффективное использование интеллектуальных ресурсов, чем на фокусировку на рациональном применении материальных и экономии энергетических ресурсов

Таким образом, инновационная стратегия является разносторонним понятием, которое нельзя изучить, придерживаясь какого-то одного принципа. Главными отличительными характеристиками инновационной стратегии выступают следующие:

1) технология достижения цели, заключающаяся в акценте внедрения новых технологий, благодаря которым удастся отойти от консервативных способов ведения игры, внести революционную составляющую. Эта цель принципиально отличает инновационную стратегию от традиционной, где в большей степени предпочтение отдается стереотипным методам реализации технологий, нет отклонений от существующих правил игры;

2) смещение центра тяжести разработанных мероприятий долгосрочного характера, подразумевающее поиск путей развития организации (центра тяжести) из будущего состояния в начальное, то есть разработку маршрута из конца в начало, в отличие от традиционной технологии, где основным являются сохранение положения организации в текущем состоянии, приспособливание ее к изменяющимся условиям, стремление сконцентрировать центр тяжести развития организации максимально в текущем периоде.

Различные направления реализации новых технологий при осуществлении инновационных стратегий представлены на рисунке 3.1 [65, с. 82];

3) трансформация отраслевого пространства. Инновационная стратегия основана на значительном преобразовании действующей отрасли развития

субъекта хозяйствования, на изменении ее взаимосвязи с другими объектами рыночной экономики, а также на содействии появлению принципиально новых отраслей, в то время как традиционная стратегия неспособна к расширению границ действующей отрасли на рассматриваемом временном промежутке;

4) масштаб, размах внедряемых преобразований. Инновационная стратегия стремится кардинально реализовать нововведения в отрасли, осуществляет поиск прорывных, революционных инноваций в отличие от традиционной стратегии, направленной на постепенное эволюционное преобразование;

5) алгоритм стратегического планирования. Инновационная стратегия основана на разработке креативных алгоритмов планирования, наполненных высокоструктурированными схемами и нестандартными подходами к реализации новой идеи. Традиционная стратегия, наоборот, характеризуется традиционной направленностью на реализацию проектов, базируется на консервативной линейной бизнес-модели;

6) ориентировка на предпочтения потребителей. Инновационная стратегия призвана сфокусироваться на раскрытии латентных, то есть пока еще не сформировавшихся запросов потребителей, которые обретут свою силу в будущем в процессе реализации стратегического проекта. Традиционная стратегия связана лишь с заявленными запросами потребителей в настоящее время, сформированными уже давно и имеющими вероятность устаревания за время реализации стратегии;

7) выбор модели реализации стратегии. Инновационная стратегия имеет широкую область реализации благодаря использованию многих организационных моделей одновременно с целью нахождения наилучшей для достижения максимальной эффективности в определенном направлении деятельности, в то же время традиционная стратегия характеризуется поиском единственной организационной модели, которая затем применяется для реализации всех направлений развития предприятия;

8) продолжительность планового периода. В инновационной стратегии прогнозируется стремительный переход от одного жизненного цикла используемой технологии к другому, причем продолжительность их будет неизменно сокращаться, уменьшая этим плановый период реализации. Традиционная стратегия не ориентирована на кардинальные изменения внешних процессов и эффективных условий реализации, тем самым продолжительность планового периода не будет изменяться.

Предметные области формирования и реализации инновационных стратегий применительно к уровню предприятия приведены на рисунке 3.2 [65, с. 83, 84].

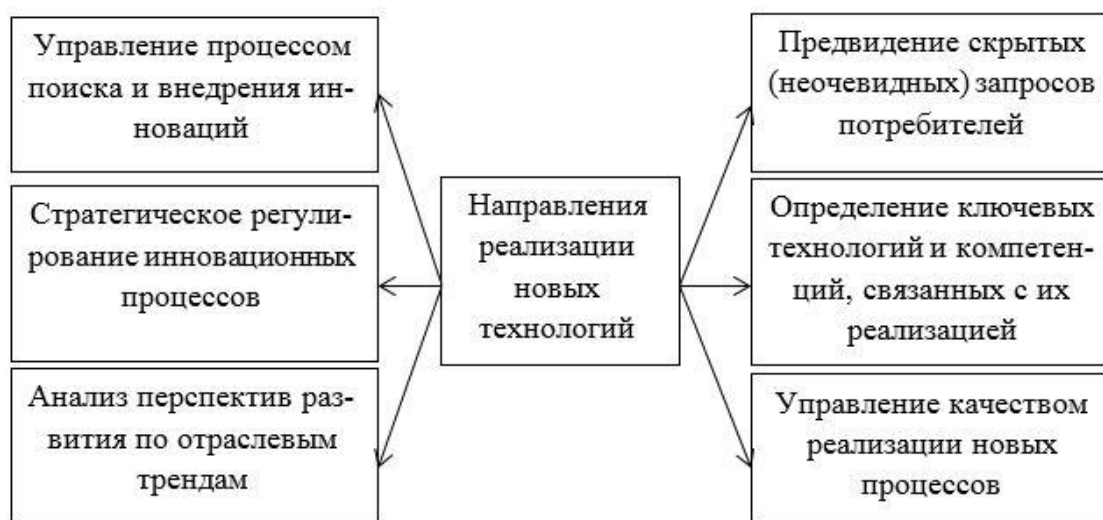


Рисунок 3.1 – Основные направления реализации новых технологий при осуществлении инновационных стратегий



Рисунок 3.2 – Предметные области формирования и реализации инновационных стратегий применительно к уровню предприятия

Немаловажным является аспект управления инновационной стратегией. Схема, представленная на рисунке 3.3 [36, с. 42], отражает процесс разработки и внедрения стратегии. Данная схема дает представление о существовании стратегии в постоянно изменяющихся условиях внешней среды, а также переменах, происходящих внутри организации. Задачей руководителя предприятия является не только правильная формулировка целей стратегии, оценки результатов ее реализации, но и отслеживание внешних угроз, способных изменить механизм реализации инновационной стратегии.

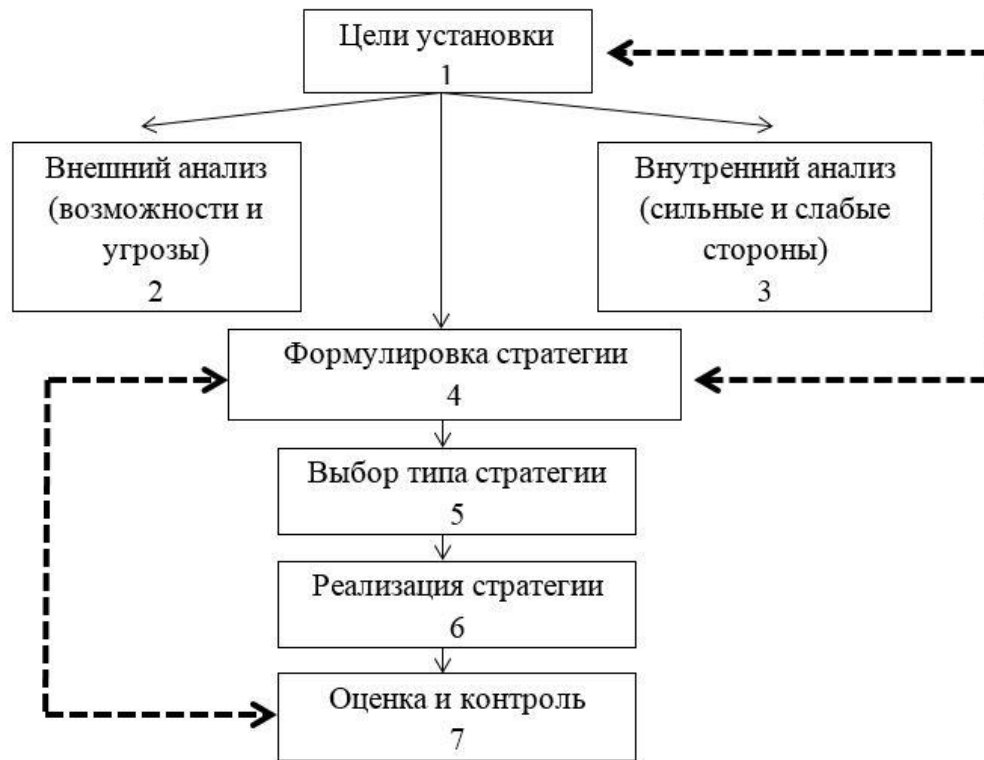


Рисунок 3.3 – Алгоритм разработки и реализации стратегии

Неотъемлемой частью разработки стратегии является точная и четкая постановка общей цели предприятия, которая будет доступна и понятна всему коллективу работников, так как правильная постановка цели непосредственно связана с рынком, потребителем и внешней средой.

В общих целях предприятия обязаны преобладать:

- 1) главное направление деятельности предприятия;
- 2) первоочередные принципы разрешения проблем во внешней среде (отношения к потребителю, торговли, ведения деловых связей);
- 3) культурная направленность предприятия, то есть ее традиции, привычки, климат в коллективе.

Внешние процессы и изменения существенно влияют на развитие фирмы. Основополагающими показателями воздействия являются рынок, экономика, технология, политические процессы, но самым важным внешним фактором выступает конкуренция. Правильное определение и выявление предприятий-конкурентов на рынке позволяет фирме подготовиться к ответной реакции и служит толчком для повышения и развития основных показателей, таких как объем продаж, захват новой ниши на рынке, постановка новой цели и другие. Для сохранения конкурентных преимуществ необходимо проанализировать такие направления, как:

- оценка текущих стратегий предприятий-конкурентов. Это может быть манера их поведения на рынке, способы продвижения товаров и тому подобное;
- исследование реакции на внешние изменения среды на конкурентов;
- осуществление мониторинга научно-технических разработок предприятий-конкурентов, попытка сбора любой иной информации о сопернике, прогно-

зирование стратегий конкурентов и шагов ответной реакции на агрессивные действия с их стороны.

Мониторинг преимуществ и недостатков фирм-конкурентов дает предприятию шанс продумать тактику конкурентной борьбы, однако необходимо учесть такие изменения в окружающей среде и обществе, как демографические, образовательные, политические и другие.

Планирование инновационной стратегии ориентируется на анализ внутренней и внешней среды фирмы, в процессе которого оцениваются все изменения в рассматриваемом периоде, выявляются угрожающие факторы развития предприятия, исследуются благоприятные факторы деятельности фирмы, планируются нововведения, способствующие укреплению рыночных позиций предприятия [36, с. 124, 125].

Для широкой оценки состояния внутренней и внешней среды применяются PEST- и SWOT-анализ.

PEST-анализ основан на анализе глобального окружения. Основными направлениями, в которых исследуются внешние факторы изменения, являются Economic (экономика), Political (политика и законодательство), Technological (научно-технологический прогресс, который нацелен на повышение позиций организации в структуре отрасли), Social (социальные факторы).

Преимущества использования метода – определение показателей максимальной чувствительности к воздействиям, выявление основных траекторий и масштабов влияния, расчет суммарных, кумулятивных и других сложно выраженных эффектов, определение положительных, отрицательных, альтернативных эффектов воздействий, разработка сценариев для осуществления оценки гибкости и устойчивости к воздействиям посредством имитационного моделирования. Целями использования PEST-анализа выступают:

- создание структуры глобального окружения по отраслевому признаку;
- выявление одноотраслевых аспектов активности;
- установление границ отраслевой обусловленности для каждого аспекта активности;
- структурирование технологических зависимостей, характеризующих отрасль, ее реальных связей, главных конкурентов;
- определение первоисточников риска и сил, которые способны в корне изменить действующий характер отношений в структуре отрасли;
- поиск новых путей развития существующих возможностей в рамках отрасли.

Сущность метода SWOT-анализа заключается в проведении конкурентного анализа (сканирования среды) по следующим направлениям: внешний аудит (Opportunities – возможности, Threats – угрозы) и внутренний аудит (Strengths – сильные стороны, Weaknesses – слабые стороны). Данный метод позволяет изучить все важные стороны деятельности организации, проследить их динамику, связать с формальными и неформальными структурами принятия ключевых решений, мобилизовать имеющиеся ресурсы развития, каналы коммуникации, инновационную культуру. Функциями применения SWOT-анализа являются:

- обоснование миссии и политики организации;



- расчет количественных факторов конкурентоспособности;
- выявление ключевых факторов успеха;
- оценка конкурентоспособности по каждому выявленному фактору;
- определение интегральной характеристики конкурентоспособности («силы бизнеса»);
- оценка сильных сторон организации;
- оценка угрозы успеху предприятия, который связан с ограничением организации от ресурсов ввиду неэффективности предлагаемых услуг или непривлекательностью инновационных решений;
- разработка вариантов стратегии в аспектах структуры организации, выработка целей, планирование бюджета, управление изменениями, обучение и развитие [36, с. 31, 32].

Выбор типа и формулировки стратегии является немаловажным этапом разработки и реализации инновационной стратегии. Подробный анализ классификации инновационных стратегий организаций представлен в таблице Б.1 [67].

После выбора инновационной стратегии следует этап реализации и контроля.

Реализация инновационной стратегии подразумевает осуществление комплекса мероприятий для ее выполнения и включает в себя разграничение ответственности, распределение полномочий, координирование деятельности подразделений предприятий и обеспечение соответствующего контроля. Основными методами реализации стратегии и оценки уровня перспектив развития предприятия в сфере инноваций являются технологический аудит, система бюджетирования, система управления, основанная на анализе экономической добавленной стоимости (EVA), бизнес-планирование, сбалансированная система показателей, анализ отклонений.

Технологический аудит фирмы предполагает проведение проверок и контроля над процессами и процедурами, которые используются на предприятии с целью оценки их эффективности. Технологический аудит в рамках внедрения инновационной стратегии в отрасль производства принято называть инновационным.

Поскольку предприятие является системой взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, то системный подход в изучении процесса реализации инновационной стратегии будет наиболее приемлемым. В рамках этого системный подход представляет собой системное представление об инновационной деятельности, определение и структуризацию главных целей и задач инновационной деятельности, разработку показателей достижения поставленных целей, а также контроль ее реализации и оценку эффективности. Понятие «реализация инновационной стратегии» исходя из содержания системного подхода предполагает разработку комплекса тактических и оперативных мер для достижения целей, которые указаны в инновационной стратегии предприятия.

Расчет эффективности реализации инновационной стратегии в рамках системы бюджетирования имеет некоторые недостатки: многие бюджетные показатели ориентированы на финансовую сферу и подвергаются постоянному

пересмотру, пересчету и корректировке.

Показатель экономической добавленной стоимости EVA означает прибавление стоимости предприятия, однако зависимость вознаграждения и показателя EVA может привести к принятию решений, направленных на краткосрочные выгоды. Недостатком применения этого показателя при оценке эффективности инновационной стратегии является то, что в ней используются только финансовые показатели, отражающие факторы краткосрочного успеха, и не учитываются такие показатели, как квалификация и знания сотрудников.

Системный подход реализации инновационной стратегии имеет множество инструментов. Стратегией развития промышленного предприятия на основе системного подхода является сбалансированная система показателей (Balanced Scorecard). Ее основной смысл состоит в концентрировании усилий всего коллектива на достижении стратегической цели и получении максимального эффекта (рисунок 3.4 [68, с. 85]).



Рисунок 3.4 – Сбалансированная система показателей Р. Каплана, Д. Нортон

Условием для успешной реализации инновационной стратегии развития промышленного предприятия служит формирование адекватной инновационной системы управления. Р. Каплан и Д. Нортон, создатели сбалансированной системы показателей, утверждают, что образование новой системы сбалансированных показателей позволяет сфокусировать управление и с помощью этого

достичь наивысшего эффекта. Ученые определили достоинства в интегрировании новой сбалансированной системы в общем управлении предприятия: интегрирование повысит вероятность практического перенесения инновационной стратегии в повседневную деятельность его клиентов, сотрудников и партнеров.

Таким образом, сбалансированная система показателей, внедренная в организации, представляет собой алгоритм, связывающий различные функциональные направления на всех уровнях управления предприятия, что является эффективным методом для реализации инновационной стратегии развития. Преимуществом сбалансированной системы является оценка эффективности инновационной стратегии не только с помощью финансовых показателей, но и с помощью системы оценки перспектив и потенциальных возможностей предприятия.

Система сбалансированных показателей, позволяющая оценить реализацию инновационной стратегии развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей, дает возможность связать стратегию, представленную в виде взаимосвязанных показателей, с тактикой, которая обеспечивает возможность постоянного контроля достижения намеченных целей (рисунок 3.5 [68, с. 86]).



Рисунок 3.5 – Взаимосвязь между инновационной стратегией, показателями и результатом

Сбалансированная система показателей четко отражает взаимосвязь между инновационными целями и способами их достижения, между стратегическими (долгосрочными) и тактическими (краткосрочными) задачами. Являясь регулирующим механизмом для более точного формулирования инновационной стратегии, сбалансированная система показателей выступает эффективным механизмом ее оценки и реализации.

Сбалансированная система показателей предлагает модель, с помощью которой сформированную инновационную стратегию можно довести до сведения всех сотрудников простым и последовательным способом. Система сбалан-

сированных показателей связывает все инструменты стратегического управления в единый комплекс, ориентированный на реализацию инновационных стратегических целей предприятия, а также устанавливает соответствие между стратегическими целями фирмы и показателями их достижения.

Система сбалансированных показателей определяет взаимосвязь долгосрочных, среднесрочных и тактических целей предприятия.

Внедрение сбалансированной системы показателей обеспечивает привлечение персонала организации на всех уровнях руководства в процесс реализации инновационной стратегии, тем самым трансформируя цели предприятия в конкретные стратегические задачи, налаживая связь между целями инновационной стратегии и методами осуществления этих целей для каждого сотрудника фирмы. Таким образом, все сотрудники предприятия могут понять стратегию и работать так, чтобы вносить максимальный вклад в ее реализацию. Мотивационная составляющая, основанная на сбалансированной системе показателей, стимулирует достижение высоких результатов труда каждым работником и одновременно является мощным стимулом для осуществления стратегических целей.

Сбалансированная система показателей связывает тактический и стратегический менеджмент в единый процесс, обеспечивая реализацию стратегических целей предприятия. Задача сбалансированной системы показателей – преобразование стратегии в действия, то есть внедрение инновационной стратегии в повседневную деятельность. Кроме того, сбалансированная система показателей помогает определить причины возникших проблем и разработать мероприятия для их устранения. Как только сбалансированная система показателей и система обратной информационной связи начинают действовать, у предприятия появляется возможность управлять стратегией, то есть получать информацию не только о реализации стратегии, но и о жизнеспособности и эффективности стратегии, корректировать стратегию по мере возникновения необходимости.

Создание системы сбалансированных показателей для реализации ее в стратегии развития предприятия является достаточно сложным моментом с технической точки зрения. Она состоит из четырех взаимосвязанных составляющих: финансовой, маркетинговой или клиентской, процессной и составляющей развития и обучения.

Формирование показателей, составляющих сбалансированную систему, зависит от последовательности действий организации и полученных результатов, оно должно соответствовать двум основным критериям:

- 1) формулировка целей должна осуществляться с четкостью и конкретикой, характеризоваться количественными показателями, которые можно контролировать;
- 2) количественные показатели должны основываться на соотношении текущего положения предприятия со стратегическими конкурентами.

При определении показателей сбалансированной системы в центре внимания находится финансовый капитал, в соответствии с его величиной формируется основная цель предприятия. Увеличение финансового капитала свидетельствует о продвижении организации на самый верхний уровень иерархиче-

ски организованной сбалансированной системы показателей.

Маркетинговая составляющая является следующим этапом формулировки цели, характеризующейся проникновением на новые рынки, желательным уровнем лояльности клиентов и другие.

Процессная составляющая отражает формулирование целей, относящихся к содержанию внутренних процессов предприятия, например: минимизация количества брака, сокращение сроков производства и поставок, снижение уровня производственных издержек и другое.

Фундаментом системы сбалансированных показателей является нижний уровень – составляющая обучения и развития сотрудников.

Е. Н. Яремчук представил алгоритм разработки и внедрения сбалансированной системы показателей (рисунок 3.6 [68, с. 90]).



Рисунок 3.6 – Алгоритм разработки и внедрения сбалансированной системы показателей

Для успешного формирования инновационной стратегии нужно установить целевые или контрольные точки показателей, применяемые для достижения стратегических целей, за которыми должен осуществляться постоянный мониторинг для выявления их фактических значений. Для всех вышеописанных составляющих определяются индикаторы, необходимые затраты, а также сроки для реализации проекта. При проведении мероприятий по каждой составляющей следует назначить ответственное лицо.

После того как по всем направлениям инновационной деятельности предприятия (составляющим) установлены показатели и в каждом структурном подразделении назначено ответственное лицо, необходимо организовать сбор данных для показателей. Для этого, двигаясь сверху вниз по составляющим, по каждому показателю устанавливается процесс обратной связи, формируются плановые критерии.

При обосновании и выделении критериев оценки эффективности инновационной стратегии существует ряд трудностей. Экономическую оценку эффективности внедренных инноваций осуществить затруднительно, так как полезный эффект инноваций проявляется в разнообразных формах.

Вместе с тем, основываясь на логике принятия стратегических решений выбора инновационных проектов, можно выделить основные этапы создания системы оценки эффективности инноваций, на каждом из которых следует судить об успешности инновационной стратегии предприятия.

Правильно сформулированная инновационная стратегия позволяет эффективно упорядочивать и распределять ресурсы хозяйствующего субъекта. Системный подход дает возможность учитывать направления инновационной деятельности, которые напрямую не связаны с целью фирмы. Многокритериальный подход к эффективности предполагает различие результатов деятельности на разных этапах достижения целей по различным направлениям. Фактически выбор основания для разбиения на составляющие в сбалансированной системе показателей является задачей менеджмента и требует соблюдения условий – наличия у каждой составляющей целей, показателей и задач и связи перспектив со стратегией предприятия.

Внедрение сбалансированной системы показателей в систему стратегического управления фирмой для обеспечения реализации инновационной стратегии развития на основе разработанных показателей инновационной деятельности требует установления зоны ответственности за выполнение задач по каждой отдельной составляющей и для предприятия в целом. Таким образом, сбалансированная система показателей интегрируется в планово-бюджетную систему фирмы и в управленческую отчетность, для каждого ответственного лица определяются показатели, необходимые для контроля над ходом выполнения задач, предусмотренных сбалансированной системой.

Общее направление реализации инновационной стратегии предприятия идет от составляющей к составляющей «сверху вниз», посредством достижения показателей нижних уровней будут достигнуты показатели верхних уровней. Таким образом, сбалансированная система показателей увязывает стратегические результаты и факторы их достижения, устанавливая и отслеживая причинно-следственные связи между ними. Множество факторов достижения инновационных целей описывается через нефинансовые показатели, которые не определяются традиционными системами учета (система бюджетирования), а если определяются, то не увязываются с финансовыми результатами. Кроме того, с одной стороны, сбалансированная система показателей расширяет пространство управленческого учета, с другой – фокусирует учет на ограниченном наборе максимально информативных для стратегической оценки показателей.



Сбалансированная система показателей как инструмент реализации инновационной стратегии обладает следующими преимуществами:

- данная система описывает инновационную деятельность предприятия в целом, поскольку включает несколько показателей, которые связаны с ключевыми направлениями инновационной деятельности фирмы и стратегией;
- инновационная деятельность для достижения целей инновационного развития по каждой составляющей позволяет добиться улучшений на уровне всего предприятия;
- система включает только те показатели инновационной деятельности, которые связаны со стратегией;
- в каждой из составляющих системы отмечаются цели, целевые значения показателей и конкретные задачи, позволяющие достичь этих значений.

Основным экономическим эффектом от реализации инновационной стратегии развития предприятия на основе системы сбалансированных показателей является сокращение сроков принятия стратегических решений, а также повышение их обоснованности и эффективности, что во многом зависит от того, насколько четко и объективно выбраны и количественно определены те показатели, с учетом которых будет разрабатываться сбалансированная система показателей [68, с. 83–93].

Таким образом, разработка и реализация инновационной стратегии для формирования новой рыночной ниши и защиты её от конкурентов позволяет создать устойчивое конкурентное преимущество на рынке, определить перспективные направления развития хозяйствующих субъектов, внедрения новых технологий и создания новых продуктов. При внедрении инновационной стратегии каждый из этапов важен и ни одним нельзя пренебречь. Кроме того, следует помнить, что основу выработки любой инновационной стратегии составляют рыночная позиция фирмы и проводимая ею научно-техническая политика. Принимая ту или иную стратегию, руководитель предприятия и менеджеры должны понимать, что любые стратегические решения в области инновационного менеджмента требуют детальной проработки с точки зрения финансирования инноваций и управления возникающими рисками.

3.2 Маркетинговое обеспечение инновационного развития предприятия

По мнению известного экономиста Питера Друкера, бизнес имеет только две основные функции – маркетинг и инновации, которые производят результат, а все остальные составляют затраты. Маркетинг представляет собой отдельную область работы, включающую ряд определенных мероприятий и выступающую в бизнесе с точки зрения окончательного результата – точки зрения клиента. Маркетинг не рассказывает о достоинствах продукта или услуги, а задается конкретным вопросом: «Что хочет приобрести клиент?»

Рынок маркетинговых инноваций в настоящее время в условиях высокой конкурентоспособности занимает особое место. Рынок маркетинга инноваций получил широкое распространение среди крупнейших мировых корпораций,

выделяющих маркетинговые исследования в качестве самостоятельного элемента борьбы с конкурентами [69, с. 321].

Динамично развивающаяся роль инновации в социально-экономическом развитии предприятия и государства в целом явилась предпосылкой для зарождения понятия «маркетинг инноваций» и выделения инновационного маркетинга как отдельной экономической категории. Данное понятие появилось сравнительно недавно, благодаря концептуализации проблем в области инноваций. Раскрывая сущность маркетинга, можно сказать, что эта наука занимается изучением рынков сбыта, запросов потребителей, исходя из этого инновационный маркетинг имеет взаимосвязь с рынком инноваций [70, с. 119].

В экономической литературе «Маркетинг инноваций» как научное понятие имеет множество трактовок, некоторые из них приведены в таблице 3.3 [6, с. 218; 69, с. 323].

Таблица 3.3 – Различные трактовки понятия «маркетинг инноваций»

Автор	Определение
1	2
Руководство Осло (2010)	Маркетинг инноваций – это подготовка к выпуску продуктовых инноваций, основывающихся на проведении глубокого исследования рынка, осуществлении маркетинговых испытаний и запуске рекламной кампании относительно выхода на рынок новых либо качественно улучшенных товаров и услуг
К. П. Янковский	Маркетинг инноваций – проверка изделий, адаптация продукта к различным рынкам, проведение рекламной кампании
Л. Н. Оголева	Маркетинг инноваций является основой деятельности службы маркетинга, работа которой направлена на исследование рынка и определение конкурентной стратегии развития предприятия
И. Т. Балабанов	Маркетинг инноваций представляет собой системный подход производителей инновационных продуктов, осуществляющих управление производством инноваций, посредников (продавцов), управляющих реализованной инновацией, а также покупателей к управлению купленными инновациями, отражая маркетинговый процесс, который включает в себя планирование производства новаций, исследование рынка, налаживание коммуникаций, установление цен, организацию продвижения инноваций и развертывание служб сервиса
Е. В. Кулаченко	Маркетинг инноваций является инструментом для управления инновационным предприятием, объединяет и координирует действующие подразделения на основе выработанной стратегии и состоит из следующих функций: - определение запросов потребителя в инновационном продукте; - проведение комплексного анализа рынка и сложившейся экономической конъюнктуры; - прогноз и планирование потребительских свойств инновационного продукта; - оценка инновации с точки зрения производственных и финансовых показателей предприятия; - разработка плана маркетинговых инноваций; - проведение тактических мероприятий по внедрению разработанного плана

Окончание таблицы 3.3

1	2
А. С. Панкрухин	Маркетинг инноваций – это маркетинговая деятельность по определению и продвижению товаров и/или технологий, обладающая устойчивыми конкурентными преимуществами

Согласно рассмотренным выше подходам разных авторов к определению сущности маркетинговых инноваций, основополагающей является точка зрения, базирующаяся на расширении, улучшении условий сбыта и подчинении возможностям предприятия, а не на определении первоначальных потребностей рынка. В такой направленности понимание места и роли маркетинга инноваций представляется узко и не отражает стратегической составляющей деятельности маркетинга.

Для сокращения и минимизации риска падения спроса В. Аньшин и А. Дагаев пропагандируют в своих учениях на начальных этапах маркетинга инноваций осуществлять прогнозирование направлений развития инновационного продукта.

М. Кирпичева в своих трудах выделяет принципиально важный элемент маркетинга инноваций, основывающийся на постоянной идентификации и контроле за существующими и потенциальными потребностями рынка на всех стадиях инновационного процесса, выявляя их динамику (рост и падение).

Маркетинг инноваций как составная часть методологии системного подхода изучения инновационных процессов занимает определенную позицию в организации (рисунок 3.7 [71, с. 7]).



Рисунок 3.7 – Позиция маркетинга инноваций в структуре инновационных процессов организации



Таким образом, маркетинг инноваций взаимосвязан со всеми уровнями инновационного процесса и находится не на окончательном этапе, а в постоянной координации с системой инновационных процессов организации, непрерывно генерируя механизм обратной связи с потребителями и рынком, а также осуществляя контроль над отражением результатов инновационных процессов в реальном секторе экономики.

Следует выделить ряд фундаментальных факторов, оказывающих влияние на механизм принятия управленческих решений о целесообразности внедренных инноваций в процессе формирования инновационно-ориентированной конкурентоспособности субъектов хозяйствования (рисунок 3.8 [71, с. 8]).



Рисунок 3.8 – Факторы внешней среды, оказывающие влияние на процесс развития маркетинга инноваций

Исходя из разнонаправленности факторов внешней среды, стремительной динамики и значительного влияния на функционирование социально-экономических систем данных факторов выделены различные направления развития маркетинговых инноваций:

1) благодаря улучшению отдельных свойств и характеристик осуществляется непрерывное внедрение новых продуктов, услуг и технологий. Это направление пользуется заслуженным успехом у субъектов хозяйствования и получило развитие посредством полного учета особенностей спроса и предложения на рынке, предпочтений потребителя, разделения рынка на сегменты, сокращения транзакционных издержек для дистрибьюторов, «издержек перехода» для потребителей, налаживания системы устойчивых и узнаваемых брендов;

2) существенное изменение главных характеристик деятельности производителя происходит благодаря поиску и коммерциализации принципиально новых продуктов, услуг и технологий, что максимально задействует основные ресурсы и возможности организации. Данное направление разделяет рынок и выделяет из него новые сегменты для вновь создаваемой целевой аудитории, позволяя выйти организации на новый инновационный уровень производства и отказаться от убыточных отраслей развития;

3) комбинированное направление, базирующееся на разработке новых способов ведения коммерческой деятельности, таких как маркетинговое консультирование и прогнозирование развития инновационных проектов, которое

является слабо изученным в международной практике. Направление предполагает концентрацию предприятия на совершенно новых формах ведения коммерческой деятельности наравне с традиционными стадиями производственного цикла осуществить выход на новый революционный уровень создания добавленной стоимости инновационной продукции, увеличить масштабность инвестиционных проектов, возможности которых ранее были ограничены в понимании сущности происходящих процессов [71, с. 7–10].

Характерными особенностями маркетинга инноваций выступают непосредственное новшество самого рынка инноваций, который находится на ранних этапах своего развития и становления, взаимосвязь инновационного маркетинга с межотраслевым характером результатов инновационной деятельности при применении конкретного инновационного решения; всякую инновацию отличает уникальность продукции, разъясняющая ее свойства, преимущества и особенности распространения идей, а также продвижение новых форм поведения среди потребителей.

Маркетинг инноваций имеет ряд функций, основными из которых являются:

- функция координации, направленная на обеспечение на всех стадиях инновационного продукта взаимосвязи выполненных работ всех участников;
- функция планирования, разрабатывающая специальные критерии для воплощения в жизнь определенных инновационных решений;
- функция контроля, обеспечивающая реальность реализации инновационных проектов, а также формирование потребностей в них;
- функция стимулирования, предполагающая внедрение в массы рассматриваемой инновации и обеспечение заинтересованности в практическом воплощении инновационных проектов;
- функция прогнозирования, необходимая для будущего изменения условий функционирования объектов, а также сфер жизнедеятельности благодаря вводу новой инновации;
- рекламная функция – проведение пиар-менеджерами рекламных акций, мероприятий, конкурсов с целью позиционирования инновации в обществе;
- информационная функция, осуществляющая комплексный анализ и сбор информации об инновационных сбытовых рынках с учетом их спроса и предложения;
- функция организации, излагающая единые правила по реализации инновационной деятельности и объединяющая усилия людей по продаже инновационных продуктов;
- исследовательская функция – изучение продвижения инновационной деятельности и инновационных проектов;
- практическая функция, раскрывающая эффективность реализации инвестиционных проектов.

Инновационный маркетинг является одной из функций менеджмента, которая направлена на эффективную реализацию инноваций, планирование и управление инновационной деятельностью, изучение потребностей рынка, а также приспособление к его функционированию через инновации.



Маркетинг инноваций рассматривается в рамках экономического подхода и служит комплексом мероприятий, направленных на создание прибыльного бизнеса и производство товаров с максимальной рентабельностью посредством использования на всех стадиях технологического цикла, начиная с поиска инновационной идеи и заканчивая уходом товара с рынка сбыта, путем определенных маркетинговых мер. Экономический подход для раскрытия понятия инновационного маркетинга ориентирован на материально-вещественные или технологические результаты инновационной деятельности, способствующие росту конкурентных преимуществ и коммерциализации. С точки зрения экономики маркетинговая деятельность раскрывает концепцию нового продукта с учетом технических достижений, определяет его стоимость на рынке сбыта, занимается его продвижением и позиционированием. В связи с этим можно произвести расчет экономических показателей введения на рынок нового продукта, таких как рентабельность, степень новизны и качества, конкурентоспособность, время получения фактического экономического эффекта, степень риска и неопределенности его получения, потребность в нем и динамика сбыта, финансовые условия сделки, реклама и другие.

Однако система показателей эффективности инновационной деятельности имеет не только экономический, но и научно-технический эффект, реализующийся по направлению развития информационных и прогрессирующих технологий, мониторинга зарегистрированных новшеств и ноу-хау, увеличения числа автоматизированных производств, а также социальный эффект, который рассматривает рост благосостояния населения, насыщение рынка сбыта всеми необходимыми товарами, отвечающими потребностям покупателя, повышение квалификационного уровня, обеспечение необходимым количеством рабочих мест, повышение уровня безопасности, рост продолжительности жизни и другие.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что целью инновационного маркетинга выступают разработка, учет и анализ экономических эффектов реализованной инновационной стратегии с учетом расчета значений ее доходности и конкурентоспособности, социальных и научно-технических составляющих. Благодаря тому, что инновационная деятельность сопровождается экономической эффективностью и имеет социальное направление, целью маркетинга инноваций выступает отражение как экономических эффектов в их практической реализации, так и социальных.

Вытекающими последствиями социальной и экономической составляющих маркетинга инноваций является деление его на коммерческий и некоммерческий маркетинг. Основной целью коммерческого маркетинга инноваций выступает обеспечение выпуска и реализации инновационных технологий, товаров и услуг, которые базируются на учете экономических ценностей. Основной задачей некоммерческого маркетинга инноваций является обеспечение взаимной адаптации новых идей со средой их реализации, стимулирование социальной, творческой активности и инициативы в качестве основной гарантии конкурентоспособности, стабильного и перспективного прогрессивного развития. Коммерческий и некоммерческий маркетинг инноваций взаимосвязаны друг с

другом, обеспечивая обратную взаимосвязь нововведения и среды ее реализации; они дают возможность определять стратегию инновационной политики и адаптировать ее к сложившимся условиям среды, планировать нововведения, что способствует росту статуса инновационной деятельности и инновационных программ на всех уровнях социальной жизнедеятельности. Взаимодействие двух видов маркетинга инноваций позволяет произвести взаимонастройку среды реализации маркетинга инноваций с учетом экономической и правовой ситуации, потребностей, ценностей и культуры. Это даст возможность осуществить основную задачу маркетологов, которая заключается в создании необходимых условий для обеспечения полного удовлетворения нужд и потребностей покупателей. Для этого следует отыскивать потребителей и выявить существующие потребности, установить факторы, оказывающие существенное влияние на соответствующие потребности, провести их анализ и определить, как данные потребности будут развиваться в будущем. В случае маркетинга инноваций подразумевается организация необходимых условий с целью удовлетворения нужд и потребностей потребителей благодаря проектированию и практическому применению инноваций, поиску генераторов и потребителей конкретных новинок на рынке, изучению особенностей среды коммерциализации инновационных товаров. Достижение этих целей для маркетинга инноваций должно решаться с учетом социальных и экономических параметров, комплексно.

Таким образом, маркетинговое сопровождение инноваций имеет весьма важный смысл, который заключается в обеспечении обратной связи инноваций и их потребителей с учетом их возможностей, потребностей, ценностей. Применение такого сопровождения способствует достижению основной цели менеджмента и маркетинга инноваций – эффективной продаже инновационных программ и проектов [70, с. 121–123].

Существует множество задач и методов инновационного маркетинга относительно инновационных товаров и процессов их создания, а также инструментов их реализации. Основные из них представлены в таблице 3.4 [72, с. 28–30].

Как видно из таблицы 3.4, инновационный маркетинг обладает множеством инструментов, методов и задач, которые постоянно пополняются ввиду динамично развивающегося рынка и инновационной сферы, расширения образованности человека в области инноваций и механизмов для их реализации в условиях конкурентоспособности.

Инструментами инновационной сферы можно назвать систему DART, жизненный цикл внедрения технологии с долиной смерти Дж. Мура, модель диффузии инноваций Э. Роджерса, методы латерального маркетинга, схему Д. Абея, рыночные тесты, концепцию минимально целесообразного (жизнеспособного) продукта и целостного продукта, методы ценообразования на основе воспринимаемой ценности товара, механизмы партнерства в рамках концепции открытых инноваций, методы преодоления барьеров восприятия новинок потребителями и так далее.



Таблица 3.4 – Задачи маркетинга применительно к инновационным товарам и процессам их создания

Направление деятельности	Задача	Метод, инструмент маркетинга	Исследователь
Оценка рынка в процессе развития новых товаров (<i>NPD – new product development</i>)	Организация поиска и рыночная оценка идей, поиск потенциальных отраслей применения новинок	Бенчмаркинг, краудсорсинг и со-творчество, наблюдение, инновационная арена Купера и схема Абеля, дорожные (стратегические) карты, латеральный маркетинг, другие методы морфологического анализа	Д. Абель, С. Беркун, Р. Бест, С. Блэнк, Дж. Браун, П. Друкер, Ф. Котлер, Б. Купер, Дж. Хау, Г. Хэмел, Г. Чесбро
	Тестирование рынка на новинку, поэтапное уточнение потребительских свойств	Тесты Купера: концептуальный, альфа- и бета-тесты, имитация, пробный маркетинг; эмпатическое моделирование, рыночные эксперименты, нейромаркетинг, минимально целесообразный продукт (МЦП) и другие	
Формирование рынка: коммерциализация и диффузия инноваций	Освоение раннего рынка (коммерциализация инноваций)	Модель диффузии инноваций Роджерса, атрибуты новинки, которые определяют скорость ее проникновения, модель коммуникаций Басса и другие	П. Героски, К. Маркидес, Дж. Мур, Э. Харгадон, И. Шмигин
	Выход на основной рынок (диффузия инноваций)	Целостный продукт для рыночной ниши, методы кегельбана, ценообразование на основе воспринимаемой ценности	
Стратегия маркетинга новинки	Маневрирование от раннего рынка к рыночной нише и лидерству	Жизненный цикл внедрения технологий, МЦП → целостный продукт → целостный продукт + + 1 (дифференциация)	В. Баранчеев, С. Блэнк, Б. Купер, Дж. Мур
Продвижение инноваций	Преодоление преград восприятия новинок потребителями, выстраивание коммуникационных каналов	Карта рынка, обращение к аналогам, вирусный маркетинг, коммуникационная наглядность новинки, маркетинговый евангелизм, тестимониалс, нейромаркетинг, игрофикация, сторителлинг	С. Годин, Дж. Зальтман, Г. Кавасаки, А. Симмонс, И. Шмигин
	Формирование и донесение до потребителей ценности инновационного продукта	Система DART, метод Кано, ценообразование на основе ценности, «работа», которую выполняет новинка, и другие	Р. Бест, Дж. Мур, М. Рейнор
Конкуренция и партнерство	Формирование отличительных позиций на рынке	Асимметрия стимулов и компетенций компаний, оценка конкурентов с позиций ресурсов, процедур и ценностей	К. Кристенсен, Э. Рот, С. Энтони
	Стратегическое партнерство в рамках концепции открытых инноваций	Соконкуренция, механизмы коммуникаций в открытых системах	Б. Гаррет, Си Чжин Чанг



Однако, несмотря на великое множество перечисленного инструментария и возможностей применения их на практике, рассмотрение вышеуказанных методов в инновационной деятельности компании является минимальным.

Приведем некоторые широко не используемые термины, методы и инструменты, применяемые для проведения исследований маркетинга инноваций.

Система DART, которая переводится с английского языка как диалог, доступ, оценка риска и прозрачность информации (dialogue, access, risk assessment, transparency). Основоположниками этой системы являются Прахалад и Рамасвами. Учеными впервые были изучены связи между *совместным созданием ценности* с покупателем как *диалогом* равноправных сторон с *доступом* потребителей к товару и насыщением от него потребности без претендования на право собственности через разовое потребление, а также иные механизмы, такие как активный диалог о *рисках* и прибыли от использующихся новинок, обеспечение *прозрачности информации*, облегчающей общение с покупателями продукции и формирующей доверительные отношения между производителем и покупателями. Данная система имеет преимущественное отличие в создании нового продукта совместными усилиями вместе с покупателем [94, с. 34, 35].

Игрофикация (gamefication) заключается во внедрении игровых технологий и подходов для привлечения потребителей, вовлеченности их в разработку, применение и коммерциализацию инновационных продуктов. Игровые технологии и подходы основываются на проведении соревнования участников, использовании различных уровней сложности, определении рейтингов и присвоении очков, наград, создании легенд, истории и другое. Иллюзия игрового эффекта способствует формированию впечатлений, эмоциональной вовлеченности покупателей, облегчает процесс продвижения инновационных товаров на рынке. Методами игрофикации являются создание историй, легенд, снабженных драматическими приемами.

Карта рынка – следующий инструмент маркетинговых исследований, основывающийся на просмотре всех субъектов хозяйствования на рынке, а также мониторинге процессов продвижения нового продукта от продавца до конкретного потребителя. На специальной карте осуществляется чертеж траектории движения продуктов предприятия, а также товаров конкурентов. В качестве рыночных субъектов могут выступать дистрибьюторы, группы влияния, информационные каналы и другие. Карта рынка является хорошим помощником для анализа траекторий движения существующих информационных каналов, предвидения возможных угроз на их пути, также она помогает сформулировать эффективную маркетинговую программу [95, с. 135–143].

Краудсорсинг – маркетинговый инструмент, направленный на уменьшение рисков при производстве инновационного продукта посредством вовлечения потребителя в инновационные процессы и проведения тестирования новых видов продукта. Потребительский краудсорсинг и сотворчество – это развивающаяся тенденция последних лет. В своем действии краудсорсинг использует предпочтения покупателей за вознаграждение или бесплатно в качестве источника для получения оригинальных мыслей, а также дает возможность самим

покупателям поучаствовать в разработке нового продукта. Важным моментом этого инструмента является ценность покупателя как важнейшего источника инноваций, так как именно потребители знают, что из себя должен представлять новый продукт и с помощью какой технологии он должен быть создан [96, с. 144].

Латеральный маркетинг – это маркетинговый инструмент, который основывается на креативном, латеральном мышлении, характеризующемся поиском новых взглядов на проблему без ограничений, которые облагаются логикой и всяческими ассоциациями. Ученые по маркетингу рекомендуют для попытки создания нового продукта инновации начальный продукт разделить на соответствующие элементы, которые обладают отличительными признаками, и поработать над ними. Важным моментом данного процесса являются упорство и не боязнь изменения существующего порядка вещей. На основе данной логики можно привести десятки примеров создания креативных продуктов. К примеру, супы в виде порошков, трубочки для молочных коктейлей с ароматическими вкусами, так называемые шипучки (лекарство) от мигрени, жидкие удобрения и другие.

Маркетинговый евангелизм – инструмент, обладающий функцией формирования желаний потенциальных покупателей для увеличения лояльности и размера использования товаров предприятия посредством создания клубов и сообществ данных покупателей, формирования авторитетных экспертов, расширения каналов обратной связи. Это один из приемов формирования рынка и продвижения новинки на рынок путем внедрения в сознание людей определенного образа потребления [97, с. 197].

Метод Кано (название взято благодаря фамилии разработчика – японского экономиста Н. Кано) основан на теории привлекательного качества, применяемого для отражения изменения настроения покупателя на преимущества и недостатки в вопросах касательно свойств инновационного продукта, что впоследствии помогло разработать матрицу управления удовлетворенностью и неудовлетворенностью покупателей. Данная матрица полезна тем, что в ней отражаются полезные и бесполезные качества нового продукта [98, с. 177].

Сторителлинг (storytelling) (перевод с английского – рассказывание историй) – это способ обмена информацией для преодоления барьеров восприятия новинок потребителем посредством положительных историй и рассказов, которые обладают убедительной способностью. Примерами могут стать использование материального аналога кассы как способа продвижения и развития магазинов в интернете.

Схема Абеля – это инструмент, основывающийся на методе поиска потенциальных сфер применения новинок, а также новых возможностей развития продукта. Исследователь Д. Абель развивал идею И. Ансоффа, который изобрел знаменитую матрицу Ансоффа, раскрывающую необходимость одновременной ориентации бизнеса на продукт и рынок, вывел еще один измерительный показатель в ориентации бизнеса – технологию. В схеме Абеля существует три оси, по которым происходит развитие инновационного продукта: поиск потенциальных покупателей (это возможные сферы применения продукта), опре-



деление потребностей потенциальных покупателей, изучение возможностей технологического развития, используемого в разработке и производстве продукта (рисунок 3.9 [72, с. 35]).

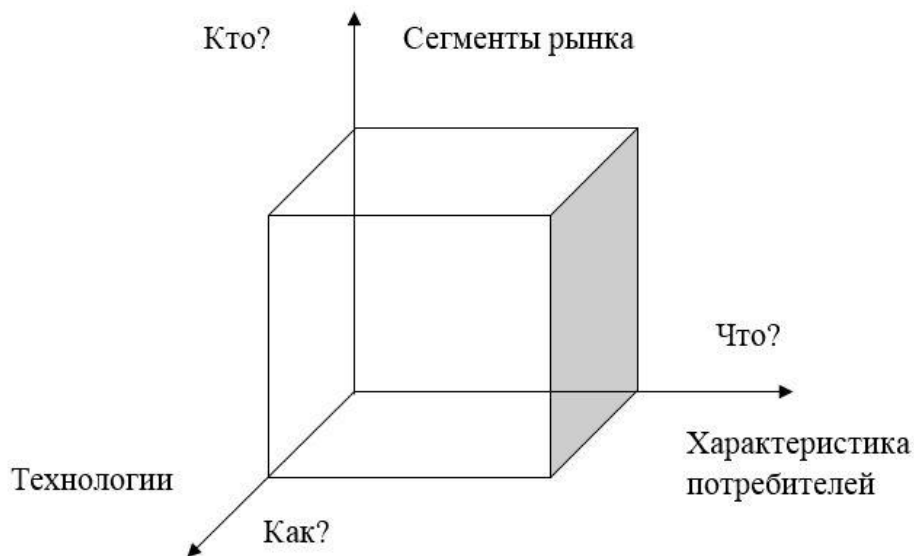


Рисунок 3.9 – Поле возможных направлений развития (по Д. Абелю)

Рассматривая предложенное Абелем поле возможных направлений развития бизнеса, Д. Шнайдер отмечает, что творческий подход к объединению различных технологий с целью выполнения функций, необходимых потребителю, может привести к изменению или даже к возникновению совершенно новых стратегических полей деятельности. Примером объединения уже известных технологий является факс-аппарат (телефонная связь и копировальная техника), мобильный телефон и другие.

Тестимониалс (testimonials) – это так называемые свидетельские показания довольных потребителей, а также рекомендации экспертов, которые являются важной составляющей стратегии коммуникации компании с потребителями новинок. Такие положительные отзывы и рекомендации отражаются в качестве снижения рисков в виде неудовлетворенных покупателей, а также в повышении заинтересованности в новом продукте.

Минимально целесообразный продукт (МЦП, Minimum Viable Product) – это минимальный перечень функций, за которые потребитель готов заплатить в начальной версии продукта. МЦП выясняет существование потребности на рынке в данном товаре, позволяет *пошагово протестировать рынок*, определяя предпочтения клиентов относительно потребительских свойств инновационного товара и приспособить ее к требованиям рынка. МЦП, или «минимально жизнеспособный продукт», – это часть концепции «бережливого стартапа».

Целостный продукт (законченное решение) – это продукт, который полностью удовлетворяет выявленные потребности *целевой ниши* основного рынка. Новинка должна обладать таким набором свойств, чтобы у конечного потребителя появилась убедительная причина ее купить. Считается, что сразу создать

целостный успешный продукт общего назначения, то есть для всего основного рынка, невозможно. Задача маркетологов – определить рамки целостного продукта [99, с. 52, 53].

Эмпатическое моделирование представлено методом наблюдения, который дает возможность определить проблемы или неточности, и связано с использованием инновационного товара потребителями. Процесс наблюдения, который называют погружением в обыденную среду покупателей или «одним днем из жизни потребителей», призван определить потребности клиентов и выявить существующие проблемы, возникающие у них в результате приобретения и использования товара. Рекомендуются наблюдать и проводить анализ процесса потребления минимального целесообразного продукта инноваторами и ранними покупателями (первыми потребителями), что поможет авторам инновации провести мероприятия по улучшению новинки, упрощению её использования и в итоге привести разработчиков к значительному улучшению продукта, упрощению процесса его использования и увеличению получаемой покупателями ценности [72, с. 31–36].

Таким образом, существует великое множество задач инновационного маркетинга, которые постоянно расширяют инструментарий в данной области.

Следует отметить, что существует механизм комплексной реализации всех задач и процессов маркетинга инноваций, выражающийся в формировании единой стратегии инновационного маркетинга социально-экономических субъектов.

Ж.-Ж. Ламбен [100, с. 97–99] основал свои подходы и выделил две основные стратегии инновационного маркетинга:

1) инновационная стратегия, выраженная в фундаментальных лабораторных исследованиях и максимальных возможностях инновационных технологий. Благодаря этой стратегии на рынок поступает инновационный продукт, который на первых этапах проталкивается изготовителем посредством различных инновационных систем маркетинга;

2) инновационная стратегия, главным инструментом которой выступает анализ потребностей рынка. Главным результатом этого анализа выступает выход на рынок нового инновационного продукта, ожидаемого целевыми группами покупателей для перспективного удовлетворения своих потребностей.

Д. Дэй применил свои подходы для построения стратегии инновационного маркетинга: подход «снизу-вверх» и подход «сверху-вниз».

Подход «снизу-вверх», основой которого является принцип непрерывности изменений, которые характеризуются несущественными воздействиями, как источник возникновения новых возможностей и технологий. Знаковым для данного подхода является максимальное внимание к потребностям покупателей на сбытовых рынках, высокий уровень приспособленности к изменяющимся условиям рынка [66].

Подход административного типа «сверху-вниз», в котором предполагается применение инновационных решений с большим размахом для более приоритетного использования изменений в структуре и технологии рыночной экономики для превосходства над конкурентами. Отличительным моментом дан-



ного подхода является высокая роль превосходства взглядов топ-менеджеров предприятия, которые создают последовательность действий и степень контроля над ними.

Наряду с комплексными подходами к разработке стратегии маркетинга используются комбинированные методы, одними из которых явились подходы П. Диксона:

- испытательный подход, сбалансированный на адаптивности стратегического развития организации в рамках нескольких целевых сегментов рынка, стремительном внедрении нового продукта либо услуги, привилегии систем неформального общения с потребителем на всех стадиях маркетинга инноваций, начиная с разработки инновационного продукта и заканчивая выходом его на рынок;

- экспериментальный подход, фундаментом которого является разработка и введение в действие всех структурных частей маркетинга от использования формального и неформального анализа рынка и до внедрения продукта инновации на рынок. Основопологающей для данного подхода является способность инновационного продукта почти на сто процентов удовлетворять все перспективные желания потребителей, это объясняет его необходимость нахождения на рынке и отсутствие корректировки внедренной стратегии;

- поступательный подход имеет характерную особенность освоения предприятием заданных технологий производства инновационного продукта, основанную на выявлении взаимосвязей с целевыми группами покупателей, на которые нацелена данная инновация. Когда инновационный продукт внедрен на рынок, то происходит разработка устойчивого контакта с предполагаемыми потребителями и маркетинговая стратегия незначительно корректируется;

- умозрительный подход противоположен экспериментальному во всех проявлениях и основан на твердой позиции необходимости инновационного продукта прибегнуть к конкретному целевому сегменту рынка [71, с. 10].

Систематизация и обобщенность подходов ученых к определению сущности современных направлений развития маркетинговых инноваций позволяет представить общую модель его структуры и механизма функционирования (рис. 3.10 [71, с. 11]).

Проводя анализ общей модели структуры и механизма функционирования инновационного маркетинга организации, можно отметить девять последовательных этапов, в которых прослеживается разграничение маркетинга на стратегический и оперативный блоки, что позволяет отразить фундаментальную последовательность процессов формирования конкурентной борьбы благодаря маркетинговому подходу в условиях развития инновационных процессов.

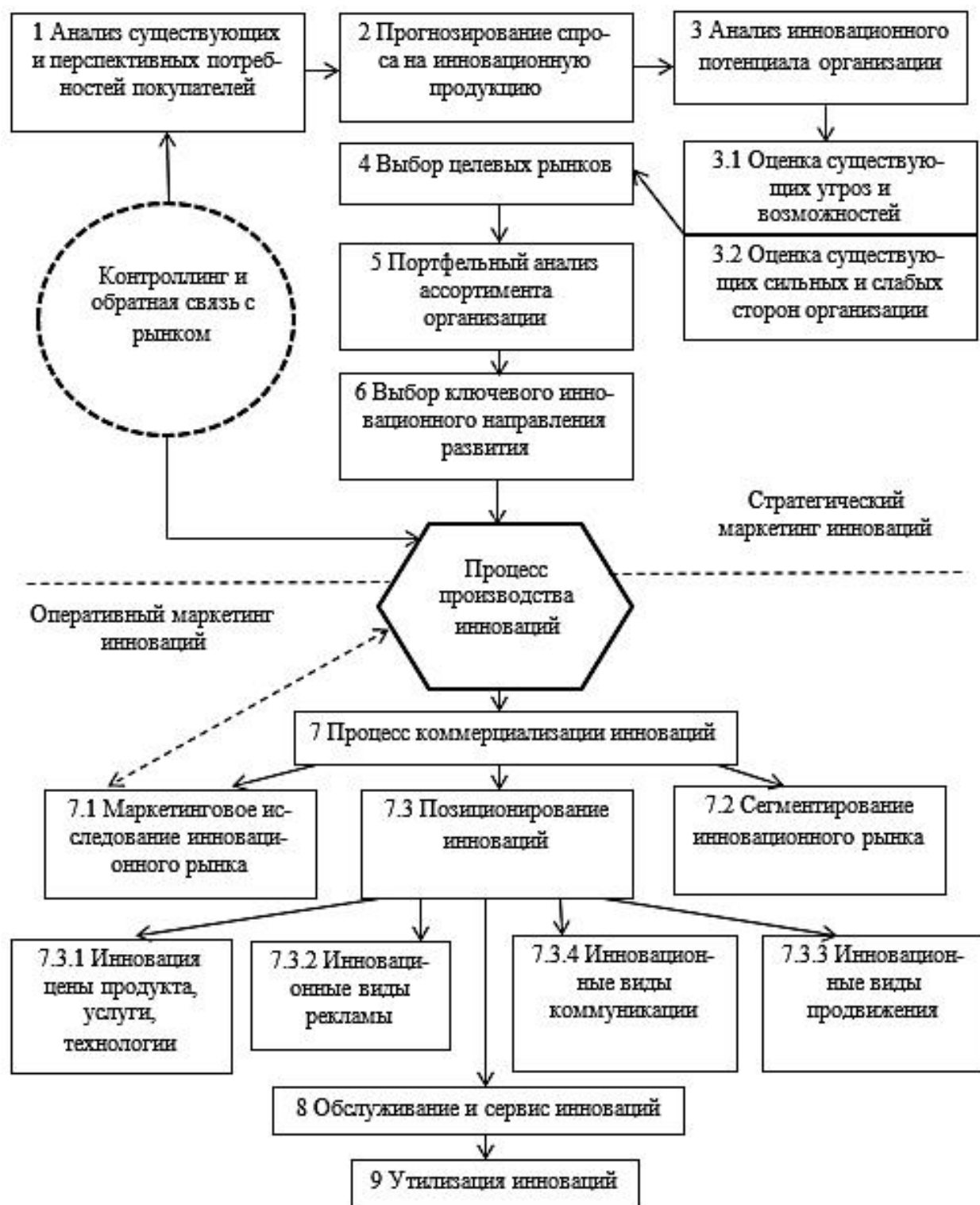


Рисунок 3.10 – Модель структуры и механизма функционирования маркетинга инноваций в рамках предприятия

В стратегическом и оперативном блоках разветвленные механизмы обратной связи с покупателями выражают потребность в персонализации продуктов инновации, а не только важность контроля за всей совокупностью инновационного процесса.

Стратегический маркетинг инноваций основан на существующих и прогнозируемых потребностях рынка, на целевом выборе рынков сбыта

продукции.

Основной момент в данном блоке заключается в том, чтобы исследовать и предугадать спрос на инновационный товар, который основан на разностороннем восприятии его покупателем, в результате чего можно судить о качестве и характеристике предлагаемого продукта.

Оперативный маркетинг инноваций рассматривает конкретные формы реализации выбранной инновационной стратегии на основе построения четкой и гибкой системы коммерциализации инноваций, нацеленной на максимизацию прибыли и объема продаж, создание и поддержание репутации компании, расширение ее доли на целевых сегментах рынка, достижение уровня сбалансированности маркетинговых бюджетов инновационных проектов, а также, в некоторых случаях, корректирование организационных структур в соответствии с принципом оптимальности распределения инновационных ресурсов.

Рассмотрение сущности, современных направлений развития, структуры и механизма функционирования маркетинга инноваций позволяет наиболее полно раскрыть интегральное содержание социально-экономической категории маркетинга в контексте формирования конкурентоспособности хозяйствующих субъектов в условиях инновационно-ориентированной экономики.

Один из концептуальных факторов философии маркетингового управления выражен в ориентации на результат, который должен отражать не только финансовую сторону (прибыль), но и все остальные виды развития ресурсов: сырьевые, человеческие и информационные. При этом главной прибылью на предприятии должно стать формирование нового типа мышления человека и его умение по-новому управлять системами любой сложности, в том числе и предприятием в условиях жесткой конкуренции современного рынка.

Этапы маркетингового управления бизнес-процессами на промышленном предприятии, фундаментальным принципом которого является инновационное развитие, можно представить следующим образом:

- 1) формирование целевой маркетинговой стратегии и соответствующей ей содержательной мотивации посредством осознания ее всеми уровнями иерархии управленческой структуры предприятия;
- 2) формирование обеспеченности предприятия и его подразделений всеми видами ресурсов, а также входного контроля их качества;
- 3) организация технологического цикла для выпуска разработанных образцов продукции и услуг;
- 4) контроль состояния процесса производства, качества взаимосвязей в управленческой иерархии и текущей деятельности подразделений предприятия;
- 5) оперативная оценка использования ресурсов в деятельности предприятия, оперативно-календарное и стратегическое планирование производства;
- 6) организация эффективного использования резервов роста предприятия посредством диагностики слабых мест в технологическом процессе и взаимосвязей между подразделениями;
- 7) формирование мотивации персонала к повышению его квалификации, создание условий для креативного образования;
- 8) контроль качества выпускаемой продукции, ее себестоимости, обра-



чиваемости оборотных средств, ресурсоотдачи;

9) аудит маркетинговых мероприятий по внедрению инновационных проектов;

10) создание системы качества и послепродажного сервисного обслуживания. Анализ конкурентоспособности предприятия, спроса и предложения продукции. Стратегическое планирование на основе миссии предприятия;

11) контроль распределения и использования прибыли. Организация фонда инновационного развития. Формирование корпоративной системы ценностей.

Таким образом, одной из важнейших особенностей современной рыночной экономики является необходимость перехода от управления функционированием, главной задачей которого выступает обеспечение стабильной работы предприятия, к управлению развитием, то есть непрерывающегося во времени процесса, обуславливающего качественные преобразования, переход из одного состояния в другое.

Важным условием качественного маркетингового управленческого процесса является согласование ключевых факторов успеха инновационного развития предприятия: согласование целей стратегического инновационного развития предприятия и целей развития его внешней среды; согласование ресурсных потребностей и инновационных возможностей предприятия; согласование всех видов управленческих и технологических процессов предприятия в едином алгоритме; согласование финансовых и ресурсных возможностей предприятия; согласование всех уровней коммуникаций между подразделениями предприятия, оперативное регулирование и координация деятельности подразделений; согласование целей и заданий предприятия с интересами персонала в системе мотивирования, обучения и повышения квалификации; согласование факторов системы качества предприятия и уровня удовлетворенности потребностей потребителей; согласование функциональной деятельности всех подразделений предприятия в единой системе маркетингового управления [72, с. 26–28].

Таким образом, маркетинговое управление предприятием на основе системного инновационного подхода, учитывающего согласованность целей всех участников как внутренней деятельности предприятия, так и рыночной среды, в которой находится предприятие, будет способствовать достижению синергетического эффекта в его инновационном развитии. Маркетинговый инновационный подход предусматривает необходимость мониторинга взаимосвязей и взаимозависимостей всех бизнес-процессов в управленческой практике предприятия, согласования стратегических целей внешней и внутренней среды предприятия, а также способов их достижения и адаптивности к условиям рынка.

3.3 Участие государства в управлении инновационным развитием

Опыт мировых исследований показывает, что в странах, отдающих предпочтение развитию национальной экономики посредством инноваций, активно разрабатывается и эффективно применяется государственная инновационная

политика [73, с.93].

Инновационная политика в качестве самостоятельного направления государства начала формироваться в конце 60-х – начале 70-х годов XX века. Само понятие «инновационная политика» было впервые использовано в местном «докладе Charpie» («Технологические нововведения: управление и условия осуществления»), который был подготовлен в Министерстве торговли США в 1967 году [74, с.34, 35].

В отечественной науке относительно того же периода обычным является употребление терминов «научная политика» и «научно-техническая политика», что по смыслу похоже на инновационную политику, так как она является завершением процессов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Из этого можно сделать вывод, что инновационная политика либо совсем не выделялась из научно-технической политики, либо являлась ее ответвлением.

Результатом данных выводов стало обретение научно-техническими разработками статуса инноваций, включение их в рыночные отношения в качестве товара и отнесение проблематики нововведений к компетенции экономической политики [75, с. 68, 69]. На основании этого можно утверждать, что существует тесная взаимосвязь между инновационной политикой и научно-технической политикой государства.

Инновационная политика в настоящее время является неотъемлемой частью политики государства, ее социально-экономической и научно-технической составляющих и выражается в отношениях государства к инновационной деятельности, в направленности целей, форм деятельности органов государственной власти в цепочке, соединяющей науку, технику и производство [73, с. 94].

Инновационная политика взаимосвязана с научно-технической наукой, которая ориентирована на формирование фундамента для зарождения продукта в будущем готового стать инновацией. Однако инновационная политика охватывает не только сферу создания инновационного продукта, но и сферу возможностей ее коммерциализации, а также применение данного продукта в производстве. Вследствие этого инновационная политика имеет более широкую сферу применения, чем научно-техническая.

Неправомерным является представление о содержании вопросов инновационной политики относительно коммерциализации инноваций. Следует учитывать, что для того, чтобы отмеченный процесс стал возможным, необходимо прежде всего реализовать новшество с целью его коммерциализации. Задачей государства является стимулирование действий, оказывающих влияние на создание инноваций, которые могут стать объектом коммерциализации. С. Д. Бешелев и Ф. Г. Гурвич определили политику государства относительно инноваций как комплекс производственных и финансовых мероприятий, основанный на улучшении качеств существующего продукта или продвижении на рынок сбыта новой продукции [74, с. 35, 36].

Инновационная политика считается частью социально-экономической политики и рассматривает:



– цели и приоритеты инновационной стратегии, а также механизмы ее реализации;

– методы воздействия структур на экономические и общественные процессы, которые связаны с повышением экономической эффективности инновационных процессов;

– освоение научных разработок, базирующихся на модернизации экономики, с целью осуществления прогрессивных структурных преобразований, повышения конкурентоспособности продукции в рамках национальной экономики.

Инновационная политика предполагает в своей реализации создание благоприятных условий для формирования инновационной среды, обеспечение экономического роста, выражающегося в создании коммерческой инфраструктуры инноваций и инновационного предпринимательства, повышение экономического развития регионов с высоким уровнем научно-технического потенциала, развитие научно-технологического и производственного потенциала, который обеспечивает выход на более высокие уровни технологического развития, укрепление технологической базы отраслей, продукция которых пользуется устойчивым спросом на рынке и обеспечивает импортозамещение [75].

Инновационная политика находится в тесной взаимосвязи с технологической политикой, акцентирующей первоочередное внимание на разработке и освоении новых технологий, являющихся составляющими инновационного процесса [74, с. 36].

Инновационная политика в своей структуре основана на пяти постулатах:

- 1) создание инновационного климата;
- 2) реализация механизма адаптации нововведений;
- 3) создание инновационных социальных технологий;
- 4) планирование, прогнозирование и моделирование инноваций;
- 5) обеспечение коммуникативного взаимодействия в инновационных

процессах [76, с. 196].

Инновационная политика имеет множество аспектов, проявляющихся в последовательной, хорошо структурированной, быстро адаптирующейся к реальным условиям системе, которая дает возможность редактирования и допроектировки происходящих инновационных изменений. Инновационная политика будет эффективной только в том случае, если она будет органической частью целого механизма управления общественного производства и если в её основе будет лежать стратегия опережающего технико-экономического развития с неременной концентрацией имеющегося научно-технического потенциала на ключевых участках, требующих модернизации [76, с. 197]. Как и всякая иная политика, она неодинакова в разных странах, хотя и подчинена одной и той же цели: стимулированию инновационной активности и развитию научно-технического потенциала [77].

Существует множество форм реализации инновационной политики на самых разных уровнях: от подразделений предприятия до государства, в целом призванного в современных условиях осуществлять специальную экономиче-

скую политику [77].

Инновационная политика направлена на повышение эффективности инновационной деятельности и представляет собой стратегию отношения к инновационным процессам и инновационной деятельности, которая должна осуществляться на всех уровнях, и прежде всего на государственном [76, с. 197].

Государственные органы, реализующие инновационную политику и выступающие от имени государства, предполагают проведение множества мероприятий для стимулирования национальных хозяйствующих субъектов разрабатывать и внедрять инновации, а также создавать условия для прогрессивного технологического развития отрасли.

При этом важным моментом в выполнении обозначенных условий является осуществление подобных мероприятий со стороны государственных органов и за пределами территории государства [74, с. 36].

Место и роль инновационной политики в структуре государственного регулирования экономики определяются особенностями инновационного процесса как объекта управления. Ответственность государства в реализации мероприятий по поддержке инноваций заключается в следующем:

- в способности государства осуществлять научное развитие, а также подготовку научных и инженерных кадров;
- в выполнении множества программ, которые направлены на повышение инновационной активности бизнеса;
- в создании государственных заказов в форме контрактов для проведения НИОКР, обеспечивающих начальный спрос на многие новшества, которые затем находят широкое применение в экономике страны;
- в формировании фискальных и прочих элементов государственного регулирования, стимулирующих воздействие внешней среды, которые обуславливают эффективность и необходимость инновационных решений отдельных фирм;
- в принятии посреднической роли для организации эффективного взаимодействия академической и прикладной науки, стимулирующей научно-исследовательские и опытно-конструкторские области работ промышленных предприятий [78].

В понятии инновационной политики выделяют следующие признаки:

- 1) осуществление инновационной политики государством в лице его соответствующих органов;
- 2) оказание влияния на экономические субъекты для стимулирования создания инновационных проектов и ориентации на прогрессивность в технологическом развитии отрасли;
- 3) применение налогового и амортизационного стимулирования, мероприятий по защите прав на интеллектуальную собственность и другие.

Инновационная политика представляется совокупностью действий государственных органов власти, которые должны обеспечивать стимулирование экономических субъектов для выпуска продуктов с высоким уровнем конкурентоспособности, разработку прогрессивных технологий, организационных, социальных и иных новшеств, чтобы в целом повысить уровень прогрессивного

технологического развития народного хозяйства страны [74, с. 37].

К элементам инновационной политики государства относятся следующие:

- 1) стимулирование инновационной деятельности со стороны налоговых органов;
- 2) амортизационное стимулирование инновационной активности;
- 3) защита прав на интеллектуальную собственность;
- 4) подкрепление инновационной политики со стороны законодательства;
- 5) содействие развитию малого предпринимательства в области инновационных технологий;
- 6) содействие развитию инновационной инфраструктуры;
- 7) развитие инновационной политики за рубежом;
- 8) налаживание благоприятных условий развития культурной составляющей инновационной политики;
- 9) прогнозирование инновационной активности в стране;
- 10) планирование и программирование мероприятий инновационной политики;
- 11) создание необходимых предпосылок для развития науки и образования как составляющих элементов инновационной активности;
- 12) государственное инвестирование в инновационные проекты;
- 13) контрразведывательная деятельность в сфере технологий;
- 14) разведывательная деятельность в сфере технологий [74, с. 41].

Инновационная политика нацелена на решение проблем стратегии и приоритетов развития науки, техники и технологий, технологической перестройки производства, формирование инфраструктуры и информационной базы нововведений, восприимчивости экономики к нововведениям, обеспечение единства инновационной политики в целях технологической перестройки экономики, совершенствование высшего образования для подготовки специалистов современного уровня, способных к активным инновационным действиям, привлечение иностранных инвестиций, содействие формированию рыночных механизмов для поддержания инновационных процессов, научно-технического прогнозирования и программирования [79, с. 277, 278].

Инновационная политика направлена на:

- 1) достижение оптимального функционирования и развития инновационного потенциала;
- 2) обеспечение эффективности от реализации инноваций;
- 3) научное планирование и прогнозирование инновационной деятельности;
- 4) широкое использование инновационных технологий социальной направленности;
- 5) мотивирование и стимулирование систем в инновационной деятельности;
- 6) обоснование всех видов инновационной деятельности, а также поддержку их с помощью научного управления;
- 7) внедрение нововведений в систему научных норм и образцов, подде-

жащих воспроизводству и освоению [76, с. 196].

Инструменты, с помощью которых реализуется инновационная политика, используются государственными деятелями для того, чтобы субъекты хозяйствования проявляли инициативу для превращения в жизнь новаторских идей, которые будут оказывать влияние на прогрессивное развитие технологий в народном хозяйстве. Данные инструменты выступают в качестве методов по реализации государственной инновационной политики.

Направленность деятельности государства, которая относится к реализации инновационной политики, имеет различия, но объединяет ее то, что эти действия носят административный характер, который способствует развитию инновационных процессов. Контроль подобного рода обладает стимулирующим воздействием на хозяйствующие субъекты с точки зрения налоговых органов, образовательных и исследовательских центров, которые находятся в прямой зависимости от масштаба инновационной деятельности, с точки зрения маркетинговых служб, которые выступают неотъемлемой частью формирования запросов покупателя, и является одним из способов социально-экономического продвижения инноваций. Органы государственного управления имеют средства по обеспечению информационной безопасности, а также получают полный доступ в рамках своих полномочий к этой информации для осуществления инновационной политики в масштабе национальной экономики. Перечисленные инструменты прямым или косвенным образом оказывают влияние на реализацию инновационной политики, что способствует возникновению соответствующих методов для их применения:

– прямые методы характеризуются выделением инвестиций со стороны государства в развитие инновационных проектов, составлением прогнозов по росту инновационной активности в экономике, формированием законодательной базы для контроля над инновационной деятельностью, включают в себя государственное инвестирование в инновационные проекты, прогнозирование инновационной активности в стране, создание планов и программ для развития инновационной политики;

– косвенные методы способствуют созданию стимулов для развития инновационной деятельности со стороны различных органов государства: установлению выгодных налоговых ставок, созданию и рациональному использованию амортизационного фонда, правовых основ по защите интеллектуальной собственности, формированию инновационной инфраструктуры, развитию сферы науки и образования, поддержке малых и средних предприятий, развитию инновационной культуры.

Важнейшим аспектом для реализации описанных методов служит развитие внешнеэкономических связей, неотъемлемой частью которых выступают административные процедуры, к примеру, поощрение со стороны государства в виде покупки иностранных лицензий для использования на отечественных производствах. Грамотное ведение внешней политики организует платформу для привлечения иностранных инвестиций.

Кроме традиционных методов по осуществлению инновационной политики со стороны государства, существуют также контрразведывательные и раз-

ведывательные методы в инновационной сфере [74, с. 52–54].

Государственная деятельность в области инноваций может иметь различную временную протяженность. Проекты, осуществляемые государством в краткосрочном периоде времени, характеризуются оперативными решениями, направленными на регулирование инновационной деятельности органами управления. Данные решения прописываются в нормативно-правовых актах. Законодательные документы относятся к решению проблем частного характера в краткосрочном периоде времени.

Инновационная деятельность, осуществляемая в долгосрочной перспективе, направлена на общегосударственные масштабы деятельности, на решение проблем в отдельных регионах или отраслях промышленности, что затрагивает значительные временные промежутки, трудовые и финансовые ресурсы. Подобная деятельность преследует конкретные цели для максимального достижения результатов от инновационной деятельности со стороны государства в рамках всей страны либо отдельного региона. Стратегия инновационного развития в долгосрочных периодах направлена на минимизацию всевозможных рисков на пути развития инновационного проекта и оказывает содействие их устранению.

Наиболее важными являются долговременные инновационные проекты, а краткосрочные подчинены им, решая оперативные проблемы и обеспечивая достижение определенных промежуточных целей, которые выступают средствами для реализации долгосрочной стратегии по развитию инновационной политики.

Принадлежность инновационной политики к определенной отрасли способствует точечному воздействию на инновационную активность в каждой отрасли с учетом производственно-технических характеристик, конкурентных качеств и уровня наукоемкости каждой из них.

Пространственный аспект государственной инновационной политики представляет собой разделение на отдельные производственные сферы, технологические достижения в которых кооперируются для получения максимальных конкурентных преимуществ на рынке сбыта.

Другая инновационная политика может обладать иной отраслевой принадлежностью, которая имеет высокие технологические характеристики и уровень конкурентоспособности на мировом рынке, но она не является технологическим монополистом, что вытекает в состояние жесткой конкурентоспособности. Государственная инновационная политика, относящаяся к подобным отраслям должна всесторонне поддерживаться и завоевывать главенствующее положение на мировой арене. Государство в данных отраслях стремится занять мировые позиции благодаря инновациям, которых нет у других.

К завершающей группе относятся отрасли, инновационная продукция которых имеет малые конкурентные преимущества на мировом рынке, выражающиеся в недостаточности технологической составляющей. Вклад государства в инновационное развитие подобного рода должен заключаться в осуществлении модернизации производственных возможностей и технологического потенциала.



Пространственный аспект политики в сфере инноваций должен подчиняться международным требованиям, которые характеризуются государственной поддержкой в области защиты интеллектуальной собственности на продукцию отечественных образцов и покупкой лицензий других стран на производство инновационной продукции [74, с. 37, 38].

Инновационная деятельность на государственном уровне направлена на получение максимального эффекта от отечественных производств, а также на повышение уровня конкурентоспособности продуктов, отличающихся высоким уровнем наукоемкости на международном и отечественном рынках сбыта, на улучшение качественных характеристик уровня жизни населения, на безопасность во всех сферах жизнедеятельности. Государственная политика в области инноваций занимается распределением всех видов ресурсов в большой степени на развитие базисных инноваций, так как именно они влекут изменения структуры производства, обеспечение государственной охраны интеллектуальной собственности, повышение эффективности действия конкурентного механизма в данной сфере.

Главной задачей инновационной политики является всесторонняя активизация инновационных процессов, создание благоприятного инвестиционного климата, рациональное использование научно-технического потенциала, распространение деятельности венчурных предприятий, формирование инфраструктуры в области инноваций, содействие развитию малого предпринимательства, расширение образовательных центров для подготовки соответствующего квалифицированного персонала и другие [73, с. 96, 97].

Инновационный путь развития в Республике Беларусь является приоритетным. Становление экономики белорусского государства на инновационный путь развития в условиях глобализации и расширения масштабов международного сотрудничества, повышение прозрачности экономики служат первостепенной основой для устойчивого экономического развития в среднесрочных и долгосрочных перспективах. Чтобы достичь высоких результатов, необходимо произвести инновационное обновление, которое поможет увеличить производительность, получить дополнительные конкурентные преимущества и всесторонне использовать человеческий потенциал. Например, в странах с высоким уровнем развития от 50 до 90 % роста ВВП обеспечивается за счет инновационного обновления, а это свидетельствует о том, что инновационная сфера является неотъемлемым условием для развития промышленного сектора.

В республике есть весь необходимый потенциал для успешного развития инновационной сферы. Для этого уже реализованы две Государственные программы инновационного развития и осуществляется реализация третьей Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы.

Рост ВВП Республики Беларусь осуществляется посредством реализации инновационной политики и научно-технической составляющей, что способствует появлению новых видов продукции, освоению нового производства, поиску новых рынков сбыта отечественной продукции.

Рост экономических показателей в рамках мирового развития по форми-

рованию управленческих механизмов для распределения интеллектуальных ресурсов предусматривает создание конкурентоспособной инновационной отрасли, обладающей высокой маневренностью, способной к реформированию экономической системы страны. Изложенный механизм может решать следующие задачи:

- 1) трансформировать структуру научной организации на всех стадиях управленческих процессов с целью повышения уровня менеджмента со стороны государства в области науки и инноваций;
- 2) повысить эффективность национальной инновационной системы;
- 3) модернизировать отечественную экономику в области научной и инновационной деятельности, которые призваны повысить наукоемкость отраслей и способствуют образованию новых экономических сфер; укрепить правовую базу, направленную на инновационную деятельность и интеллектуальную собственность; совершенствовать работу научных центров и обновить их материально-техническую базу; способствовать образованию отраслевых интегрированных структур, таких как холдинги, кластеры и другие; обеспечивать отрасли народного хозяйства доступом к информации технического характера; содействовать успешному взаимодействию государства и частного предпринимательства; развивать венчурные фонды и так далее.

Основные усилия научно-инновационного комплекса Беларуси сконцентрированы на реализации:

- Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года;
- Программы социально-экономического развития Республики Беларусь;
- Программы совершенствования научной сферы Республики Беларусь;
- Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь;
- Научном прогнозе «Республика Беларусь – 2030»;
- Государственной программы по охране интеллектуальной собственности;
- Программы социально-экономического и научно-инновационного развития Национальной академии наук Беларуси;
- Программы модернизации экономики Беларуси;
- Комплексного прогноза научно-технического прогресса, а также других решений Главы государства и Правительства Республики Беларусь;
- Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств на период до 2020 года.

Государственная инновационная политика направлена на развитие научно-технического потенциала, обновление существующих и создание новых технологий в различных отраслях, формирование системы коммерциализации научных разработок.

Для рассмотрения национальной инновационной системы в комплексе рационально разделить ее на следующие сегменты:

- организационный, который включает определенные государственные

предприятия и предпринимателей, деятельность которых связана с инновационной деятельностью, осуществлением научно-конструкторских разработок, налаживанием производства и коммерциализацией произведенных продуктов (это университеты и академии, научно-исследовательские институты, крупные и мелкие компании, региональные научные и технологические центры), а также предприятия, имеющие вклад в создание инновационной сферы;

- инфраструктура, представляющая собой специальный комплекс для обслуживания первых этапов производственных процессов создания новых знаний и инноваций, выступающий как центр поддержки инновационного предпринимательства;

- институциональный и правовой блок, представляющий собой рыночные институты, банки, фонды, кредитные организации, действующие на основании правовых актов, которые регулируют взаимосвязь инновационных предприятий и иных экономических сегментов с целью интеграции в целостное образование;

- система подготовки и переподготовки кадров;

- менеджмент, который кооперирует в единое целое сетевые национальные системы, а также способствует поступлению финансовых средств и продаже конечных инновационных продуктов [80].

Национальная инновационная система Республики Беларусь объединяет законодательные, структурные и функциональные компоненты, а также обеспечивает развитие инновационной деятельности в Республике Беларусь.

Управление Национальной инновационной системой Республики Беларусь осуществляется Президентом Республики Беларусь, Советом Министров Республики Беларусь, республиканскими органами государственного управления, Национальной академией наук Беларуси, иными государственными организациями, органами местного управления и самоуправления в пределах и в соответствии с их полномочиями [80].

Президент Республики Беларусь:

- утверждает приоритетные направления научно-технической деятельности в Республике Беларусь;

- утверждает приоритетные направления инновационной политики;

- утверждает важнейшие инновационные проекты;

- утверждает (согласовывает) инновационные программы;

- принимает решения о создании научно-практических (производственных) центров;

- регулирует иные важнейшие вопросы, связанные с управлением Национальной инновационной системой Республики Беларусь.

Совет Министров Республики Беларусь:

- утверждает приоритетные направления фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь;

- утверждает приоритетные направления создания и развития новых и высоких технологий;

- утверждает перечни государственных программ комплексных целевых научно-технических (общенациональных, региональных, отраслевых), фундаментальных и прикладных научных исследований;

- обеспечивает проведение (реализацию) государственной инновационной политики.

Республиканские органы государственного управления, Национальная академия наук Беларуси, иные государственные организации:

- разрабатывают предложения о приоритетах государственной инновационной политики;

- участвуют в формировании и реализации программ различных уровней и инновационных проектов;

- выступают государственными заказчиками государственных, научно-технических программ и программ фундаментальных и прикладных научных исследований;

- создают научные, конструкторско-технологические и проектные организации;

- осуществляют контроль за выполнением программ и инновационных проектов, финансируемых за счет средств республиканского бюджета, и за целевым использованием этих средств;

- участвуют в создании и развитии инновационной инфраструктуры.

Органы местного управления и самоуправления:

- осуществляют формирование и реализацию научно-технических программ и инновационных проектов;

- выступают государственными заказчиками региональных научно-технических и иных программ инновационного развития областей;

- осуществляют контроль за выполнением региональных научно-технических программ и инновационных проектов;

- создают и содействуют созданию и развитию субъектов инновационной инфраструктуры [80].

В результате выполнения мероприятий Государственных программ инновационного развития за последние годы проведена значительная работа по формированию основных элементов национальной инновационной системы и ее институтов, созданы благоприятные стартовые условия и разработаны меры по стимулированию инновационной деятельности.

Сформировано законодательство в сфере инновационной деятельности. Разработаны и приняты нормативные правовые акты, регулирующие научную, научно-техническую и инновационную деятельность, а также вопросы интеллектуальной собственности, важнейшими из которых являются:

- Закон Республики Беларусь от 10 июля 2012 года «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»;

- Указ Президента Республики Беларусь от 7 сентября 2009 года № 441 «О дополнительных мерах по стимулированию научной, научно-технической и инновационной деятельности»;

- Указ Президента Республики Беларусь от 26 мая 2011 года № 216 «О мерах по повышению эффективности использования объектов интеллектуальной собственности»;

- Указ Президента Республики Беларусь от 7 августа 2012 года № 357



«О порядке формирования и использования средств инновационных фондов»;
 – Указ Президента Республики Беларусь от 4 февраля 2013 года № 59 «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств».

В 2015 году приняты Указ Президента Республики Беларусь от 16 февраля 2015 года № 57 «О внесении дополнений в Указ Президента Республики Беларусь» и Декрет Президента Республики Беларусь от 16 февраля 2015 года № 1 «О внесении дополнений и изменений в Декрет Президента Республики Беларусь», направленные на создание единой системы государственной научной и государственной научно-технической экспертиз.

Законодательством в целом предусмотрены различные формы поддержки инновационной деятельности в виде налоговых и иных стимулирующих инструментов: освобождение от налога на добавленную стоимость, налога на прибыль, налога на недвижимость, налога на землю, таможенных пошлин, применение пониженных налоговых ставок, выделение средств из республиканского бюджета на финансирование развития материально-технической базы субъектов инновационной инфраструктуры, возмещение из средств республиканского бюджета части процентов за пользование банковскими кредитами и другие.

Государством обеспечивается функционирование новых финансовых механизмов поддержки субъектов инновационной инфраструктуры, инновационного предпринимательства [81].

Инновационная инфраструктура Республики Беларусь включает:

1) научно-технологические парки. Технопарк представляет собой коммерческую организацию со среднесписочной численностью работников до 100 человек, преследует главную цель научно-технической поддержки предпринимательства и создания необходимых условий для юридических лиц, которые выступают резидентами технопарка, для осуществления инновационной деятельности с этапа разработки инноваций до ее реализации [82, с. 3]. Основное направление деятельности технопарка – оказание систематической поддержки резидентам технопарка путем содействия в создании производств с новыми технологиями или высокотехнологичных производств, основанных на высоких технологиях и выпускающих законченную высокотехнологичную продукцию для реализации ее на рынке;

2) центры трансфера технологий. Центры трансфера технологий представляют собой коммерческие организации со среднесписочной численностью работников до 100 человек, занимающиеся обеспечением передачи инноваций из сферы их разработки в сферу практического использования. Деятельность центра трансфера технологий включает осуществление комплекса мероприятий, направленных на передачу инноваций из сферы их разработки в сферу практического применения, например, проведение исследований конъюнктуры рынка по выявлению возможностей реализации инноваций высших учебных заведений, научных и иных организаций;

3) венчурные организации. Венчурная организация – коммерческая организация, создаваемая для осуществления инвестиционной деятельности в сфере

создания и реализации инноваций, а также финансирования инновационных проектов. Основными направлениями деятельности венчурной организации являются приобретение имущественных прав юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, осуществляющих научную, научно-техническую и инновационную деятельность, финансирование инновационных проектов, а также оказание управленческих, консультационных и иных услуг лицам, выполняющим инновационные проекты, финансируемые венчурной организацией;

4) парк высоких технологий, созданный для разработки в Республике Беларусь программного обеспечения, информационно-коммуникационных, иных новых и высоких технологий, нацеленных на повышение конкурентоспособности национальной экономики. Направлениями деятельности парка высоких технологий является разработка и внедрение информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения в промышленных и иных организациях республики, экспорт информационно-коммуникационных технологий, программного обеспечения и другое. В качестве самостоятельных видов деятельности определены смежные с IT-сферой направления (микро-, опто- и наноэлектроника, мехатроника, передача данных, радиолокация, радионавигация, радиосвязь), а также защита информации и создание центров обработки данных.

Сегодня в качестве субъектов инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь осуществляют деятельность 15 юридических лиц, в том числе 12 технопарков и 3 центра трансфера технологий (таблица 3.5 [83, с. 112–114]). Кроме того, в Республике Беларусь с 2010 года функционирует белорусско-китайский Научно-технологический парк в городе Чанчуне, а с 2011 года – особая экономическая зона Китайско-Белорусский индустриальный парк.

Таблица 3.5 – Элементы инновационной инфраструктуры Республики Беларусь

Элемент инновационной инфраструктуры	2005 год	2010 год	2015 год
Инновационно-активные предприятия	318	381	455
Парк высоких технологий (многофункциональный)	1	1	1
Научно-технические парки	4	11	12
Центры трансфера технологий, включая представительства Республиканского центра трансфера технологий	12	35	45
Научно-производственные (научно-практические) центры	56	40	60
Инновационные центры, в том числе информационные и маркетинговые, учебно-производственные, центры повышения квалификации	15	76	100
Бизнес-инкубаторы	9	9	17
Проектно-конструкторские организации	20	25	30
Инжиниринговые организации	5	10	15
Научно-технические библиотеки, включая заводские библиотеки	476	490	490
Белорусский Инновационный Фонд	1	1	1
Венчурные организации	0	1	1

В столице Республики Беларусь сконцентрирована основная часть инновационного потенциала страны, который образуется благодаря деятельности

Национальной академии наук Беларуси, ведущих высших учебных заведений, отраслевых национальных исследовательских институтов, высокотехнологичных предприятий с соответствующим кадровым и технологическим потенциалом.

В Могилевской области расположен и эффективно функционирует единственный в республике технопарк, созданный в соответствии с европейскими стандартами, – ЗАО «Технологический парк Могилев» [84].

Международная технологическая и научная кооперация в науке и технологиях является средством, с помощью которого страны могут использовать полученные знания в интересах собственного развития, так как ни одна страна не в состоянии самостоятельно генерировать их в полном объеме.

Проведение инновационной политики тесным образом связано с другими видами политики государства.

Важнейшим элементом национальной инновационной системы, безусловно, является финансовая система, позволяющая быстро находить средства для апробации новых инновационных идей, выдвигаемых наукой или рынком. В совокупности с охраной и развитой правовой системой использования и передачи интеллектуальной собственности финансовая система создает действенные стимулы для производства и использования знаний, коммерциализации нововведений. В Республике Беларусь финансирование научной и инновационной деятельности обеспечивается:

- 1) за счет средств республиканского и местных бюджетов;
- 2) внебюджетными источниками;
- 3) собственными средствами предприятий и организаций, осуществляющих инновационную деятельность;
- 4) средствами специальных инновационных фондов;
- 5) отечественными и зарубежными инвестициями [85, с. 282].

Бюджетное финансирование развития инновационной деятельности осуществляется по следующим направлениям:

- проведение фундаментальных и поисковых исследований в области естественных, технических и общественных наук;
- выполнение государственных научно-технических программ и отдельных проектов;
- развитие научно-технического сотрудничества на основе международных договоров;
- подготовка и повышение квалификации научных, научно-педагогических и инженерно-технических кадров организаций;
- оказание разовой помощи отдельным ученым, научным коллективам, научно-исследовательским и высшим учебным заведениям в целях развития их материально-технической базы, разработки принципиально новых технологий и оборудования;
- оплата процентов по банковским кредитам, при необходимости – погашение задолженностей по ссудам научных организаций.

Особо важной задачей в бюджетной политике являются реформирование государственного сектора науки и рационализация финансовых потоков бюд-



жета: повышение роли оценки результатов программ и проектов, свертывание бесперспективных направлений, использование оценок рыночных перспектив для оптимизации управления программами и проектами и повышения их эффективности.

В денежно-кредитной политике основными мерами, обеспечивающими расширение *кредитного регулирования* инновационной сферы, выступают:

- создание сети государственных инновационных банков и государственное стимулирование развития сети коммерческих и кооперативных инновационных банков;
- предоставление льготных кредитов на работы, связанные с разработкой, освоением и внедрением новой техники и технологии;
- гарантирование займов, предоставляемых на инновационную деятельность коммерческими банками;
- активное использование и поощрение в банковской системе лизинговых операций.

На выдаче инновационных кредитов специализируются *инновационные банки и инновационные фонды*. Инновационные банки заинтересованы во внедрении высокоприбыльных изобретений и перспективных новшеств. Доступность инновационного кредита для небольшой фирмы предоставляется большей, чем возможность получения коммерческого кредита, что обусловлено специализированной направленностью инновационных банков. Инновационные банки могут приобретать исследования и разработки для организации производства новых товаров и услуг или оказывать посреднические услуги в сфере маркетинга инноваций.

В свою очередь, *инновационные фонды* могут оказывать финансовую поддержку, консультационные, патентные и другие технические услуги инновационным фирмам, осуществлять финансирование венчурных, связанных с повышенным риском, проектов [84].

В условиях неразвитости в Беларуси институтов долгосрочных накоплений (отсутствуют венчурные, страховые, паевые фонды), а также фондового рынка (акций и облигаций) банки являются единственными накопителями денежных средств и трансформации их в определенной части через долгосрочное кредитование в инвестиции основного капитала.

Долгосрочное кредитование, особенно в условиях зарождающегося инновационного предпринимательства, является одним из важных источников инноваций. Банковский кредит в отличие от бюджетного финансирования стимулирует повышение эффективности инновационных мероприятий и в целом ряде случаев может оказаться более приемлемым и удобным методом мобилизации денежных средств на длительные сроки [79, с. 282, 283].

Важную роль играет инвестиционная политика. В настоящее время экономика нуждается в притоке иностранных инвестиций. Это вызвано почти полным отсутствием финансирования из средств государственного бюджета, отсутствием достаточных средств у предприятий, развитием общего экономического кризиса, большим износом установленного на предприятиях оборудования. Действительно, иностранный капитал, привлеченный в национальную эко-

номику и используемый эффективно, оказывает положительное влияние на экономический рост, помогает интегрироваться в мировую экономику.

В Республике Беларусь прямые иностранные инвестиции пока не играют существенной роли в качестве источника финансирования развития экономики. Доля иностранных компаний в общем объеме инвестиций в основной капитал составляет 7,72 %, что показывает незначительность вклада прямых иностранных инвестиций в финансирование развития экономики республики.

Компании с иностранным капиталом в Республике Беларусь обладают более высокой производительной способностью по сравнению с национальными, так как используют новые технологии, создают уникальные продукты и инновационные центры. Примером развития новых производств служит белорусско-российское совместное предприятие «Депос», созданное в 2000 году. Оно занимается производством ветеринарных препаратов (пестицидов и других) и теплоизоляционных материалов (пеноизол) и является единственным в области ветеринарии предприятием в Республике Беларусь по производству инсектицидных препаратов. Также следует отметить уникальное белорусско-чешское предприятие «Пакленд» – производитель воздушно-пузырьковой пленки.

Некоторые компании снабжены новейшим оборудованием. Так, в медицинском центре «Экомед-сервис» находятся современное стоматологическое оборудование «Sirona C8+», единственный в Беларуси стоматологический лазер «KaVo», УЗИ-комплекс экспертного класса «Sequoia-512», офтальмологический аппарат «Nideck», лор-кабинет с современной установкой «Modula Europa».

Совместное белорусско-итальянское предприятие «Белита» по производству косметической продукции через десять лет успешной работы на белорусском рынке создало научно-координационный центр по разработке и внедрению в производство высокоэффективной косметической продукции. Тестирование продукции проводится на оборудовании научно-исследовательских институтов Национальной академии наук Беларуси и Белорусского государственного университета, независимых зарубежных экспертных центров, а также на собственном оборудовании в двух аккредитованных Государственным комитетом по стандартизации учреждениях.

Производительность труда в компаниях с иностранными инвестициями в Беларуси в целом выше, чем на национальных предприятиях. Они обеспечивают существенную долю экспорта республики, положительно влияя на укрепление конкурентоспособности экономики страны. Многие из работающих в Беларуси совместных предприятий и индивидуальных предпринимателей экспортируют большую часть своей продукции. Например, совместное белорусско-российское предприятие открытое акционерное общество «Белль Бимбо» по производству детской одежды 80 % своей продукции экспортирует в Россию, Украину, Молдову, Латвию. Компания «Святовит» (телескопические экскаваторы) имеет 40 % рынка в странах Содружества Независимых Государств. Совместные предприятия «Милавица» (женское белье) и «Гефест» (электрические и газовые плиты) экспортируют более 75 % своей продукции, а белорус-

ско-шведское совместное предприятие «Бакко Бисов» (биметаллические пи-
лы) – 70 %.

На сегодняшний день Беларусь имеет значительный научно-технический и производственный потенциал, поэтому быстрое развитие науки, инновационной деятельности приобретает особое значение. Стратегии инновационного развития нет альтернатив, и ей должны быть подчинены политика реформ и преобразований, тактика конкретных действий во всех проявлениях жизни общества и государства. Очевидно, что только те страны, которые обладают современными технологическими возможностями и имеют гибкий хозяйственный механизм, быстро реагирующий на смену направлений науки, техники и изменение структуры спроса, способны получать значительную добавленную стоимость. В свою очередь, одним из основных факторов их динамического развития является повышение инновационной активности национальных субъектов хозяйствования. Поэтому так необходимо содействие государства предприятиям. Воздействие государства и выбранной им социально-экономической политики имеет огромное влияние на инновационное развитие. Важно понять, что сдерживает его, а что двигает вперед, при необходимости провести ряд реформ и преобразований. Кроме этого необходимо осуществлять оценку последствий внедрения инвестиций и инноваций с точки зрения их влияния на усиление процессов интенсификации общественного воспроизводства.

Отличительными чертами белорусской инновационной системы, определяющими ее специфику, позиционирующими Беларусь в мировом научно-техническом пространстве и создающими дополнительные привлекательные условия для потенциальных инвесторов и заказчиков, должны стать:

1) активное участие государства в формировании и поддержке функционирования инновационной системы как гаранта инвестиций, как субъекта, отвечающего за качество подготовки высококвалифицированных кадров, как гаранта отсутствия коррупции, как организатора распространения инновационной культуры и инновационного мышления у всех граждан (за счет включения последних в идеологическую систему белорусского общества);

2) высокий уровень подготовки кадров в сочетании с исполнительный дисциплиной и творческим мышлением;

3) повышение эффективности использования всех ресурсов, модернизация народно-хозяйственной структуры и обновление ассортимента продукции;

4) включение в систему управления подсистемы стратегического планирования. При этом планы страны должны подкрепляться планами отдельных предприятий, отраслей, совместными программами торговой внешнеэкономической экспансии производственных, коммерческих и финансовых организаций. В свою очередь, экспорт товаров должен подкрепляться позиционированием на мировом рынке Беларуси как активной участницы фондового рынка, рынка интеллектуальных услуг и технологий.

Следует отметить, что нельзя освобождать государство от обязанности предотвращать либо смягчать те или иные последствия инновационного процесса, которые могут повлиять негативно на положение различных социальных групп населения, привести к нерациональному природопользованию, загрязне-

нию среды обитания человека, то есть необходимо придерживаться гуманистических принципов развития.

Повышение эффективности инновационной политики требует соответствующей подготовки персонала, формирования корпоративной культуры в инновационной сфере, поддержки талантливых ученых и специалистов, а также маркетингового продвижения инноваций в реальное производство.

Таким образом, основная цель проводимой государством инновационной политики состоит в развитии интеллектуального потенциала нации, создании эффективно действующей национальной инновационной системы, обеспечении структурной и технологической перестройки промышленности. Достижение этой цели требует скоординированной деятельности республиканских органов государственного управления, Национальной академии наук Беларуси, исполнительных органов власти на местах в реализации проводимой политики. Государственная поддержка работы научных организаций и промышленных предприятий, ученых и специалистов в создании новых научных знаний, разработке и освоении в производстве конкурентоспособной наукоемкой продукции позволит ускорить перевод экономики страны на инновационный путь, превратить научно-инновационную сферу Республики Беларусь в важнейший источник экономического роста, повышения уровня и качества жизни населения.

4 Современные тенденции инновационного развития

4.1 Мировой опыт инновационного развития

В настоящее время инновационный потенциал государства является одним из основных критериев конкурентоспособности страны на мировой арене. В связи с этим большое значение приобретает наличие инструментария для оперативного и объективного анализа уровня инновационного развития. В качестве такого инструментария используются международные рейтинги, составляемые авторитетными международными организациями. Существуют различные методики измерения инновационного потенциала. Наиболее известными являются глобальный инновационный индекс и рейтинг глобальной конкурентоспособности.

Инновационный индекс (The Global Innovation Index) рассчитывается Международной школой бизнеса INSEAD с 2007 года, учеными Корнельского университета (Cornell University) и Международной организацией по интеллектуальной собственности (WIPO). Главной целью разработки этого индекса является поиск индикаторов и методов для отображения многообразных форм инноваций в обществе наравне с традиционными измерениями инноваций.

Глобальный инновационный индекс включает два субиндекса – вход, отображающий условия и факторы, которые участвуют в создании инноваций, и выход, отображающий итоги инновационной деятельности. Для расчета субиндекса входа используются такие показатели, как институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, устойчивость рынка, устойчивость бизнеса. Субиндекс выхода отражает научные результаты, творческие результаты, креативность онлайн (появился с 2012 года). Из 84 показателей, входящих в Глобальный инновационный индекс, 57 – это показатели входа, характеризующие инновационный потенциал страны, и 27 – показатели выхода, описывающие эффективность использования данного потенциала.

По итогам Отчета INSEAD за 2013 год первые десять мест разделили (в порядке от 1 до 10) Швейцария, Швеция, Великобритания, Голландия, США, Финляндия, Гонконг, Сингапур, Дания и Ирландия. Германия, по данным индекса, находилась на 15-м месте, Южная Корея – на 18-м, Франция – на 20-м месте, Япония – на 22-м. Из стран БРИКС (группа из пяти стран: Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика) Китай занял 35 место, ЮАР – 58, Бразилия – 64, Индия – 66. Среди стран, входящих в СНГ, Украина имеет 71 место, Беларусь – 77, Казахстан – 84. В 2012 и 2013 годы наблюдалась положительная динамика устойчивого роста вложений в исследования и разработки, однако в 2014 году существенных изменений в определении десятки лидеров инновационных стран не произошло (таблица В.1). По-прежнему почти все страны сохранили свои позиции, тем не менее Ирландия переместилась на 11 место, уступив в первой десятке Люксембургу. Германия поднялась на 13 место, Южная Корея – на 16, Япония – на 21, а Франция упала до 22. Динамика стран БРИКС: Россия – 49 место (+13), Китай – 29 (+6), ЮАР – 53 (+5),



Бразилия – 61 (+3), Индия – 76 (–10). Динамика позиций ведущих стран в Глобальном инновационном индексе представлена в таблице 4.1 [86, с. 18, 19].

Таблица 4.1 – Динамика ТОП-10 стран-лидеров Глобального инновационного индекса

Место в рейтинге	2012 год	2013 год	2014 год
1	Швейцария	Швейцария	Швейцария
2	Швеция	Швеция	Великобритания
3	Сингапур	Великобритания	Швеция
4	Финляндия	Нидерланды	Финляндия
5	Великобритания	США	Нидерланды
6	Нидерланды	Финляндия	США
7	Дания	Гонконг (Китай)	Сингапур
8	Гонконг (Китай)	Сингапур	Дания
9	Ирландия	Дания	Люксембург
10	США	Ирландия	Гонконг (Китай)

При расчете рейтинга Глобальной конкурентоспособности Всемирным экономическим форумом из 12 основных составляющих факторов конкурентоспособности национальных экономик отдельным разделом исчисляются показатели «инновационный потенциал» и «конкурентоспособность компаний». Данный раздел включает такие критерии, как качество научно-исследовательских институтов, расходы компаний на НИОКР, сотрудничество между университетами и промышленностью в области НИОКР, государственные закупки передовых технологических товаров, имеющиеся в стране мощности для создания инноваций, наличие ученых и инженеров, количество заявок на изобретения и защиту интеллектуальной собственности.

В рейтинге Глобальной конкурентоспособности – 2015, который публикуется с 2004 года и включает 140 стран мира, указано, что около 38 стран находятся на этапе инновационного развития экономики – в основном это страны Европы (26 стран), а также США, Канада, Австралия и некоторые страны Азии (Япония, Сингапур, Республика Корея, Гонконг, Тайвань, Катар и так далее). Также в отчете приводится, что 20 стран мира (страны Латинской Америки, Юго-Восточной Европы, Малайзия, Россия, Турция, Оман) находятся на этапе перехода на инновационный путь развития [1]. Подробный рейтинг глобальной конкурентоспособности за 2014 год приведен в таблице Г.1.

Изучение мирового опыта в формировании и развитии инновационной системы и практики использования современных инструментов финансирования инновационной деятельности имеет важное значение для всех стран, вступивших на инновационный путь развития. Недостаточность финансового обеспечения инновационной деятельности порождает низкую отдачу науки и научных исследований, низкий экономический эффект от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при имеющемся богатом научно-техническом потенциале страны, поэтому вопрос своевременного финансового обеспечения инновационной деятельности, выбор источников и ме-

тодов финансового обеспечения не теряет своей актуальности.

Надлежащее финансовое обеспечение является материальной основой реализации инновационных идей, необходимым условием для их воплощения в инновационные товары.

Согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития в открытой базе данных «Основные показатели науки и технологий», мировыми лидерами по общему объему внутренних расходов на НИОКР в абсолютных суммах по паритету покупательской способности (в миллионах долларов США) являются США, Китай, Япония, Германия, Корея (рисунок 4.1 [87]).

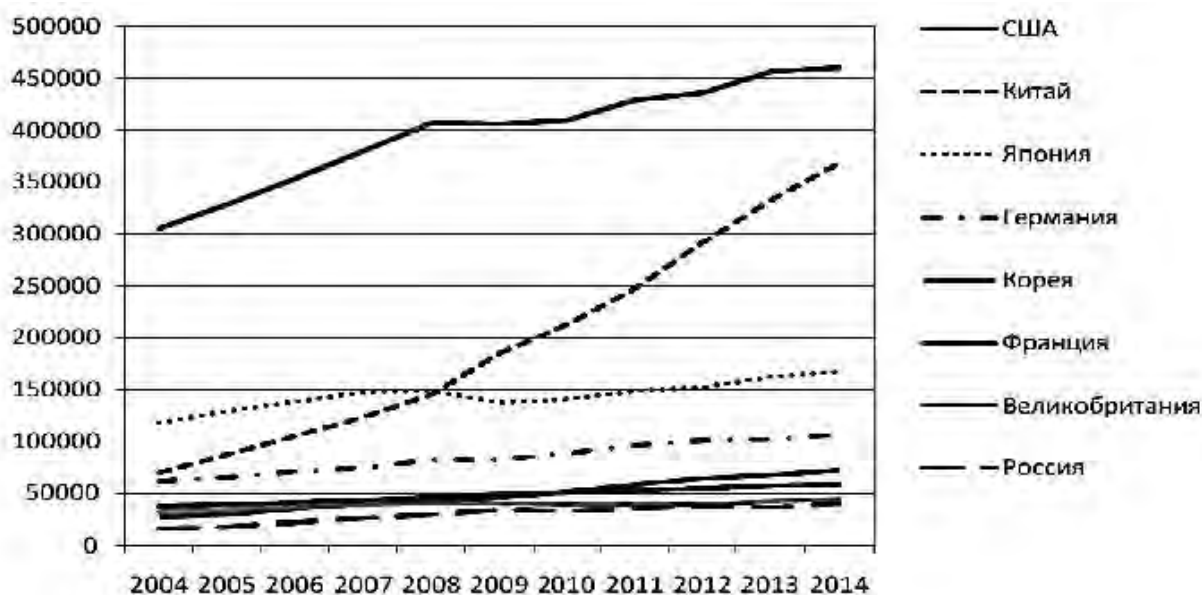


Рисунок 4.1 – Динамика изменения валовых внутренних расходов на НИОКР в ведущих странах мира по паритету покупательской способности

Из рисунка 4.1 видно, что во всех странах наблюдается положительная тенденция роста расходов на НИОКР за 2004–2014 годы. По абсолютной величине затрат на НИОКР наибольшие расходы несут Соединенные Штаты Америки, где годовые затраты превышают в несколько раз аналогичные вместе взятые затраты в Германии, Корее, Франции, Великобритании и в последние годы составляют более 450 млрд долл. США. Если в Китае в 2004 году расходы на НИОКР составляли 70,1 млрд долл., то в 2014 году данный показатель составил 368,7 млрд долл., что в 5,3 раза больше, чем в 2004 году – это свидетельствует о том, что в данной стране в последние годы большое внимание уделяется развитию инновационной деятельности. В целом, сумма расходов на НИОКР приведенных на рисунке стран составляет более 70 % мировых расходов на НИОКР.

Такие страны, как Корея, Франция, Великобритания, Россия, имеют приблизительно равные расходы на НИОКР и одинаково положительную тенденцию их роста за анализируемый период.

Однако по отношению к ВВП в первую десятку мировых лидеров среди стран, имеющих наибольшее значение расходов на НИОКР в процентах от

ВВП, входят такие страны, как Южная Корея, Израиль, Япония, Финляндия, Швеция, в которых в последние годы данный показатель превышал 3–4 % от ВВП [87].

Как видно из таблицы 4.2 [87], даже в ВВП США, где в абсолютной сумме делаются самые крупные в мире вложения в НИОКР, эти расходы составляют около 2,7 %, в Китае – около 2 %. Это объясняется большими объемами ВВП в абсолютных суммах по сравнению с ВВП Южной Кореи, Израиля, Финляндии и ряда других стран, а также достаточно высокой численностью населения Китая и США.

Таблица 4.2 – Расходы на НИОКР в разных странах мира

В процентах от ВВП

Страна	Год										
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Корея	2,53	2,63	2,83	3,0	3,12	3,29	3,47	3,74	4,03	4,15	4,29
Израиль	3,88	4,04	4,13	4,41	4,33	4,12	3,93	4,01	4,13	4,09	4,11
Япония	3,13	3,31	3,41	3,46	3,47	3,36	3,25	3,38	3,34	3,47	3,58
Финляндия	3,31	3,33	3,34	3,35	3,55	3,75	3,73	3,64	3,42	3,30	3,17
Швеция	3,39	3,39	3,50	3,26	3,50	3,45	3,22	3,25	3,28	3,31	3,16
Дания	2,42	2,39	2,40	2,51	2,78	3,07	2,94	2,97	3,00	3,06	3,05
Германия	2,42	2,42	2,46	2,45	2,60	2,72	2,71	2,79	2,87	2,83	2,84
США	2,49	2,51	2,55	2,63	2,77	2,82	2,74	2,76	2,70	2,74	2,80
Китай	1,32	1,32	1,38	1,38	1,46	1,68	1,73	1,79	1,93	2,01	2,05

Национальные инновационные системы отличаются друг от друга многообразием форм, методов и источников финансового обеспечения инновационной деятельности. В развитых странах финансирование осуществляется как из государственных, так и из частных фондов денежных средств. В странах с переходной экономикой основную часть инвестиций в инновационную деятельность образуют централизованные фонды.

Распределение финансовых ресурсов для НИОКР между государственным и бизнес-сектором в 2013 году в разных странах можно проанализировать по данным таблицы 4.3 [87].

Таблица отражает активное участие бизнеса в финансовом обеспечении НИОКР в различных странах. В Японии, Южной Корее, Китае, Германии, США доля финансирования государственных учреждений составляет лишь 30...40 %, большую часть финансирования НИОКР осуществляет частное предпринимательство. Благоприятный инвестиционный климат в стране создается посредством активного участия субъектов бизнеса в финансировании инновационной деятельности, широкого применения со стороны правительств методов финансового стимулирования инновационной деятельности, что способствует снижению государственных расходов в финансировании этих сфер. Данные таблицы свидетельствуют, что в государствах с переходной экономикой доля средств государственного бюджета в финансировании инновационной деятельности значительна и составляет более 60 %.



Таблица 4.3 – Структура источников финансирования НИОКР в странах мира за 2014 год

Страна	Расходы на НИОКР, млн долл. США	Доля секторов в финансировании затрат на НИОКР, %			
		Бизнес	Государство	Иностранные инвесторы	Прочие источники
США	456 977	60,9	27,7	4,5	6,9
Китай	333 521,6	74,6	21,1	0,9	3,4
Япония	162 347,2	75,5	17,3	0,5	6,7
Германия	102 573	66,1	29,2	4,3	0,4
Южная Корея	68 051,5	75,7	23,8	0,3	1,1
Франция	57 986,8	55,4	35	7,6	2,0
Великобритания	41 743,4	46,6	27	20,7	5,7
Россия	36 614	28,2	67,6	3,0	1,2
Польша	8 114	30	61	5,6	3,4

В странах с переходной экономикой для повышения роли финансового обеспечения со стороны частных предприятий внедряются элементы государственно-частного партнерства, совершенствуется законодательная база в пользу расширения косвенных мер по стимулированию и активизации инновационной деятельности субъектов рынка.

В финансировании инновационной деятельности немаловажную роль играют инвестиции крупных компаний и транснациональных корпораций. В таблице 4.4 [87] приведены объемы самых крупных корпоративных затрат на финансирование НИОКР.

Из таблицы 4.4 видно, что компании Volkswagen (Германия) и Samsung (Южная Корея) в 2014 году вложили в транснациональную финансовую деятельность 13,5 и 13,4 млрд долл. США соответственно, занимая на протяжении нескольких лет лидирующие позиции. Американские компании Intel и Microsoft каждый год выделяют около 10 млрд долл. США на финансирование инновационных сфер, последним из пятерки лидеров в 2014 году является швейцарская фармацевтическая компания Roche, которая в 2013 году по объемам вложений в НИОКР была на третьем месте, а в 2014 году – на пятом. Таким образом, крупные компании на разных континентах мира направляют миллиарды долларов США в целях сохранения конкурентоспособности на рынке и расширения объемов продаж.

За последние десятилетия в мировой практике финансирования инновационной деятельности появились профессиональные специалисты по отбору, экспертизе и финансированию инновационных проектов, сопровождающие проект от начальной (предстартовой) фазы инновационного процесса до массового производства инновационной продукции и доведения ее до потребителя. Данных специалистов можно объединить в специальную новую индустрию – индустрию венчурного финансирования.



Таблица 4.4 – Объемы крупнейших корпоративных затрат на НИОКР в 2014 году

Номер в рейтинге в 2014 году	Компания	Затраты, млрд долл. США	Затраты, % от продаж	Динамика затрат по сравнению с 2013 годом, %	Номер в рейтинге в 2013 году	Континент
1	Volkswagen	13,5	5,2	18,9	1	Европа
2	Samsung	13,4	6,4	28,0	2	Азия
3	Intel	10,6	20,1	4,6	4	Северная Америка
4	Microsoft	10,4	13,4	6,1	5	Северная Америка
5	Roche	10,0	19,8	-1,8	3	Европа
6	Novartis	9,9	17	5,6	7	Европа
7	Toyota	9,1	3,5	-7	6	Азия
8	Johnson&Johnson	8,2	11,5	6,8	10	Северная Америка
9	Google	8,0	13,3	17,1	12	Северная Америка
10	Merck&Co	7,5	17,0	-8,1	8	Северная Америка

По объемам венчурного капитала и количеству сделок США занимает первое место в мире. Так, согласно отчету Национальной ассоциации венчурного капитала США (NVCA), в 2014 году было привлечено венчурного капитала на сумму 49,3 млрд долл. (таблица 4.5 [87]) и совершено 4361 сделок.

Таблица 4.5 – Распределение венчурного капитала в США по этапам создания инновационной продукции

В процентах

Этап создания инноваций	2004 год	2006 год	2008 год	2010 год	2012 год	2014 год
Предстартовое финансирование	2,3	4,9	6,5	7,1	3,1	1,5
Финансирование ранней стадии	18,0	17,8	19,7	26,1	30,8	32,2
Финансирование расширения	39,2	40,0	36,8	36,3	34,5	41,8
Финансирование поздних этапов	40,6	37,4	37,0	30,5	31,6	24,5
Всего, %	100	100	100	100	100	100
Всего, млн долл. США	22858,1	27643,1	30392,3	23438,8	27582,9	49310,7

В таблице 4.5 приведена динамика распределения венчурного капитала США по этапам внедрения инновационной продукции. Основная его часть идет на расширение производства инновационной продукции и финансирование



ранней стадии инновационного проекта. По данным 2014 года, проекты расширения в структуре вложений венчурного капитала занимали 42 %, финансирование ранней стадии – 32 %, финансирование более поздних стадий – 25 % и только 2 % занимало предстартовое, посевное финансирование [2].

Следует отметить, что финансирование поздней стадии инновационного периода имеет тенденцию сокращения за анализируемый период с 40,6 % до 24,5 % в общей структуре распределения венчурного капитала. Таким образом, при финансировании инновационной деятельности инвесторы США намеренно вкладывают в самые рискованные этапы создания инновационной продукции в целях получения максимальной выгоды и конкурентного преимущества, тем самым демонстрируя элементы политики «агрессивного» инвестирования.

Изучив мировую практику финансового обеспечения инновационной деятельности, можно заметить ряд закономерностей, присущих всем субъектам мирового хозяйства в последние десятилетия.

Во-первых, роль инноваций как фактора экономического роста и повышения конкурентоспособности страны постепенно усиливается, что вызывает интерес государств и корпоративных структур к увеличению объемов инвестирования в НИОКР.

Во-вторых, по мере развития экономики удельный вес негосударственных источников в финансировании инновационной деятельности растет, а на долю государства остается в основном финансовое обеспечение фундаментальных исследований и создание инновационной инфраструктуры. Органы государственного управления стран, вступивших на инновационный путь развития, переходят от прямого финансирования инновационной деятельности к косвенным методам регулирования, к применению мер по стимулированию и активизации развития инновационного частного бизнеса.

В-третьих, еще одна тенденция – появление в инновационной сфере профессиональных инвесторов, специальных фондов, экспертов по отбору инновационных проектов, связующих звеньев между институциональными, неформальными инвесторами и разработчиками инноваций, учеными и инженерами.

Кроме того, в масштабах мировой экономики можно наблюдать рост активности в инновационной сфере развивающихся стран (Китай, Южная Корея, Индия, Израиль и другие).

В этих странах наблюдается динамичный рост высокотехнологичного производства, объемов финансирования НИОКР, количества ученых и исследователей, научных публикаций и так далее. Как признался глава Национального научного совета США Д. Арвизу, «первая декада XXI века обнаружила драматический сдвиг в глобальном научном ландшафте. Развивающиеся экономики осознают роль, которую играют наука и инновации в глобальном рынке и конкурентоспособности, и отдают приоритет вливанию денег в науку и технологии». Таким образом, лидерство в прошлом столетии США, Японии, Германии в сфере инноваций сокращается за счет появления новых, динамично развивающихся стран-конкурентов [87].

Таким образом, финансирование инновационной деятельности в масштабах мирового хозяйства имеет целью не только повышение конкурентоспособ-

ности национальных экономик или отдельных компаний, но и обеспечение устойчивого экономического роста за счет коммерциализации достижений науки и поднятия экономики на качественно новый, инновационный этап развития.

4.2 Уровень инновационного развития предприятий Республики Беларусь

Основой конкурентоспособности экономики является эффективный активный инновационный процесс, поэтому особая роль отводится науке как первоисточнику возникновения инноваций и экономического роста. Наука и инновации взаимно дополняют друг друга, так как наука разрабатывает нововведения, а внедренные новшества приносят больше заказов для научных разработок. Отмечая особую роль науки в создании экономики знаний, Президент А. Г. Лукашенко в Послании белорусскому народу и Национальному собранию в апреле 2016 года подчеркнул: «Будущее нашей экономики по всем направлениям – это наука. Новейшие технологии. Пятого, шестого, может, восьмого уклада. Экономика знаний – это единственное, что нас может спасти как независимое и суверенное государство, приумножить наши богатства...» [88].

Беларусь в условиях современного развития стала на инновационный путь развития благодаря внедрению экономических знаний в стратегические направления, что содействовало укреплению позиций страны на мировой арене, повышению места в научно-технических рейтингах.

В ежегодном Глобальном индексе инноваций – 2016 Республика Беларусь имеет 79-е место среди 128 стран мира. В данном рейтинге белорусская сторона входит в топ-30 государств по индикаторам «Количество патентных заявок на единицу ВВП» и «Количество заявок на полезные модели на единицу ВВП» (27-е и 19-е места соответственно). Многие постсоветские страны в Индексе существенно обгоняют Беларусь: Россия в этом рейтинге находится на 43-м месте, Украина – на 56-м, Армения – на 60-м, Грузия – на 64-м. РБ оказалась в списке между Ираном (78-я позиция) и Кенией (80-я позиция).

В рейтинге Патентной активности – 2016 (разрабатывается ВОИС) Республика Беларусь имеет 52-е место по уровню патентной активности в области интеллектуальной собственности (резиденты и нерезиденты) и 58-е место по уровню активности в сфере интеллектуальной собственности (резиденты).

Республика Беларусь обгоняет такие страны, как Армения и Казахстан, уступая лишь России, по количеству торговых марок и промышленных образцов (как по общим показателям, так и по показателям от резидентов) вопреки увеличению ставок на патентные пошлины в рамках ЕАЭС, что, как следствие, вызвало уменьшение заявок на регистрацию патентных пошлин, которые закономерно вызвали уменьшение числа патентных заявок.

В рейтинге Развития информационно-коммуникационных технологий – 2016 Международного союза электросвязи Беларусь заняла 31-е место из 175 стран, улучшив свою позицию в сравнении с 2008 годом на 22 пункта и лидируя на постсоветском пространстве (для сравнения: Россия – 43-е,

Казахстан – 52-е, Армения – 71-е, Украина – 76-е, Кыргызстан – 113-е).

Все достигнутые результаты свидетельствуют об одном: цель, определенная Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, – войти в первые 30 стран по уровню развития информационно-коммуникационных технологий – близка к достижению.

В Индексе развития электронного правительства – 2016 (разрабатывается ООН) Беларусь заняла 49-е место из 193 стран (для сравнения: Казахстан – 33-е, Россия – 35-е, Украина – 62-е, Армения – 87-е, Кыргызстан – 97-е). За период с 2010 года РБ смогла подняться в рейтинге на 32 пункта и существенно приблизиться к среднему показателю стран с высоким уровнем дохода.

В рейтинге Всемирного банка и Международной финансовой корпорации Doing Business – 2017 («Ведение бизнеса – 2017») Беларусь заняла 37-е место среди 190 стран, улучшив положение по сравнению с минувшим годом сразу на 13 позиций (для сравнения: Казахстан – 35-е, Армения – 38-е, Россия – 40-е, Кыргызстан – 75-е, Украина – 80-е).

По разработанному в ООН Индексу человеческого развития – 2015 Беларусь занимает 50-е место из 187 стран, разделяя его с Россией (для сравнения: Россия – 50-е, Казахстан – 56-е, Украина – 81-е, Армения – 85-е, Кыргызстан – 120-е). Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года требует войти к 2030 году в топ-40 государств, включенных в Индекс человеческого развития, и стать частью группы стран с «очень высоким» (по определению ООН) уровнем развития индекса человеческого развития.

В рейтинге Индекса хорошей страны – 2016 (Good Country Index – 2016) Беларусь поднялась на 79-е место из 163 стран, причем по показателю «наука и инновации» заняла 37-ю позицию [89].

Международная единая методика для оценки эффективного инновационного потенциала в настоящее время не разработана, поэтому международными организациями используются различные методики для оценки. Особенно выделяется методика Евросоюза, в которой разработано Табло Инновационного Союза (IUS) в качестве множественного индикатора анализа развития стран в рамках Инициативы Евросоюза, что является прекрасной возможностью для сравнения степени инновационности различных стран.

Отдельные показатели Табло Инновационного Союза рассчитываются и в странах ЕАЭС. Это дает возможность сопоставления индикаторов инновационного развития со средним показателем по странам ЕС. Вопреки меньшему проценту расходов доли ВВП, направленного на НИОКР, результативность белорусской инновационной сферы имеет высокие показатели (таблица 4.6 [90]).



Таблица 4.6 – Отдельные показатели Табло Инновационного Союза (IUS–2014) по Республике Беларусь

Основной тип/инновационные величины/показатели	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
1	2	3	4	5
1 Обеспечение				
1.1 Человеческие ресурсы				
1.1.1 Выпуск аспирантов и докторантов на 1 000 человек населения в возрасте 25–34 лет	0,8	0,8	0,8	0,7
1.1.2 Доля населения в возрасте 30–34 лет, имеющего завер- шенное высшее образование, %	28,4	28,4	28,4	28,4
1.1.3 Доля молодежи в возрасте 20–24 лет, получившей, по крайней мере, общее среднее образование, %	92,6	92,6	92,6	92,6
1.1.4 Доля студентов докторантуры не из ЕС среди всех сту- дентов докторантуры ¹ , %	4,62	5,03	4,98	5,39
1.2 Финансы и государственная поддержка				
1.2.1 Доля государственных расходов на НИОКР в ВВП, %	0,21	0,23	0,20	0,18
1.2.2 Доля венчурного капитала ² (ранняя стадия, рост и заме- щение) в ВВП, %	–	–	–	–
2 Деятельность предприятий				
2.1 Инвестиции предприятия				
2.1.1 Доля коммерческих расходов на НИОКР в ВВП, %	0,46	0,44	0,32	0,34
2.1.2 Доля расходов на инновации, не связанные с НИОКР, в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг), %	1,55	1,95	1,90	1,73
2.2 Сотрудничество и предпринимательство				
2.2.1 Доля МСП, осуществляющих внутренние инновации, в общем числе МСП ³ , %	4,70	3,99	3,77	4,41
2.2.2 Доля МСП, участвующих в совместных инновационных проектах, в общем числе обследованных организаций, %	0,69	0,52	0,41	0,48
3 Результаты				
3.1 Инновационно-активные организации				
3.1.1 Доля МСП, внедряющих продуктовые или процессные инновации, в общем числе МСП, %	4,21	3,47	3,07	3,49
3.1.2 Доля МСП, внедряющих маркетинговые или организа- ционные инновации, в общем числе МСП, %	0,99	1,19	1,08	1,54
3.2 Экономические эффекты				
3.2.1 Доля занятости в наукоемких видах деятельности (про- изводство и услуги) к общей занятости, процентов (на конец года), %	27,36	27,36	28,49	28,49
3.2.2 Доля экспорта средне- и высокотехнологичной продук- ции в общем объеме экспорта товаров, %	34,6	28,5	27,3	30,3
3.2.3 Доля экспорта наукоемких услуг в общем объеме экс- порта услуг, %	27,8	26,8	29,6	33,4

Окончание таблицы 4.6

1	2	3	4	5
3.2.4 Продажа новых для рынка и новых для фирмы инноваций в общем товарообороте ⁴ , %	17,45	17,28	13,33	12,34
<i>Примечания</i> 1 Процент иностранных граждан в общей численности населения, получающих послевузовское образование. 2 Вкладываемый капитал в рискованные из-за своей новизны проекты, которые не получают финансирования традиционными методами внешнего финансирования; в основном вкладывается в новые или реорганизуемые компании, в том числе малые предприятия с высоким потенциалом развития, или в рискованные акции. 3 МСП – малые и средние предприятия. 4 Доля отгруженных новых для рынка и новых для фирмы инноваций в общем объеме отгруженной продукции, %				

Итоги прошлых лет свидетельствуют о положительной динамике развития инновационного потенциала. Однако за 2014–2015 годы показатели инновационного потенциала снизились ввиду ухудшения внешних условий и экономического кризиса. В связи с данными обстоятельствами появилась необходимость для проведения реформ с целью адаптации экономики к сложившейся конъюнктуре мирового рынка и дальнейшего развития рыночных институтов [90].

Президент Беларуси особое внимание уделяет инновационному развитию и приоритетным направлениям научно-технической деятельности, которые нацелены на формирование национальных программ различного уровня, призванных охватить весь инновационный цикл от зарождения идеи и воплощения ее в конкретный продукт (или услугу), востребованный бизнесом [88].

Практическим воплощением сформированных подходов к реализации инноваций стало выполнение Государственных программ инновационного развития Республики Беларусь, последняя из которых была реализована с 2011 по 2015 год.

Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 года были определены основные прогнозные показатели инновационного развития:

- удельный вес отгруженной инновационной продукции промышленными предприятиями в общем объеме отгруженной продукции;
- доля инновационно-активных организаций в общем количестве организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки от ВВП;
- объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (товаров, работ, услуг).

Динамика выполнения описанных показателей представлена в таблице 4.7 [91].



Таблица 4.7 – Основные показатели инновационного развития за 2011–2015 годы

Наименование показателя	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Доля отгруженной инновационной продукции организаций промышленности, %	14,4	17,8	17,8	13,9	13,1
Доля инновационно-активных организаций промышленности, %	22,7	22,8	21,7	20,9	19,6
Внутренние затраты на научные исследования и разработки от ВВП, %	0,70	0,67	0,67	0,52	0,52
Объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (товаров, работ, услуг), трлн р.	22,86	52,43	49,84	41,89	48,39

Удельный вес отгруженной инновационной продукции за 2015 год составил 13,1 %. Данный показатель является важнейшим индикатором экономической безопасности Республики Беларусь, однако за отчетный год его значение снизилось. Причиной снижения удельного веса отгруженной продукции в целом по республике служит общий спад отгруженной инновационной продукции организациями Министерства промышленности, что объясняется тем, что самая высокая отдача от реализации инновационной продукции осуществляется в пределах 3–4 лет после окончания стадии ее разработки, а к тому времени данная продукция не будет являться новой. Другой причиной является снижение курсов национальной валюты стран-импортеров белорусской инновационной продукции (России, Украины), что также характеризуется спадом экономической выгоды от реализации [91].

В 2015 году наибольший вклад в рост данного показателя внесла Витебская область. Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленности составила по Витебской области 33,1 %, по городу Минску – 16,5 %, по Гомельской области – 11,9 %, по Минской и Могилевской областям – соответственно по 7,8 %, по Гродненской – 5 % и по Брестской – 1,6 % (рисунок 4.2).

Доля отгруженной инновационной продукции белорусской промышленности равна 13,1 %, однако она превышает показатели не только стран ЕАЭС, но и государств, вступивших в ЕС после 2000 года (12,1 %). Более того, значение данного показателя для Республики Беларусь сопоставимо с такими ведущими странами Европейского союза, как Австрия (13,3 %), Италия (11,9 %) и Бельгия (9,9 %). Основной объем инновационной продукции в Беларуси производится в обрабатывающей промышленности: по данному виду экономической деятельности ее удельный вес составляет 15,4 %, что выше среднего значения всех стран ЕС (15,1 %).

Удельный вес инновационно-активных организаций промышленности в 2014 году составил 20,9 % (при плане на 2014 год 27 %), в 2015 году – 19,6 %, что значительно выше уровня России (9,7 %), Казахстана (9,1 %) и Кыргызстана (8,2 %) [88].



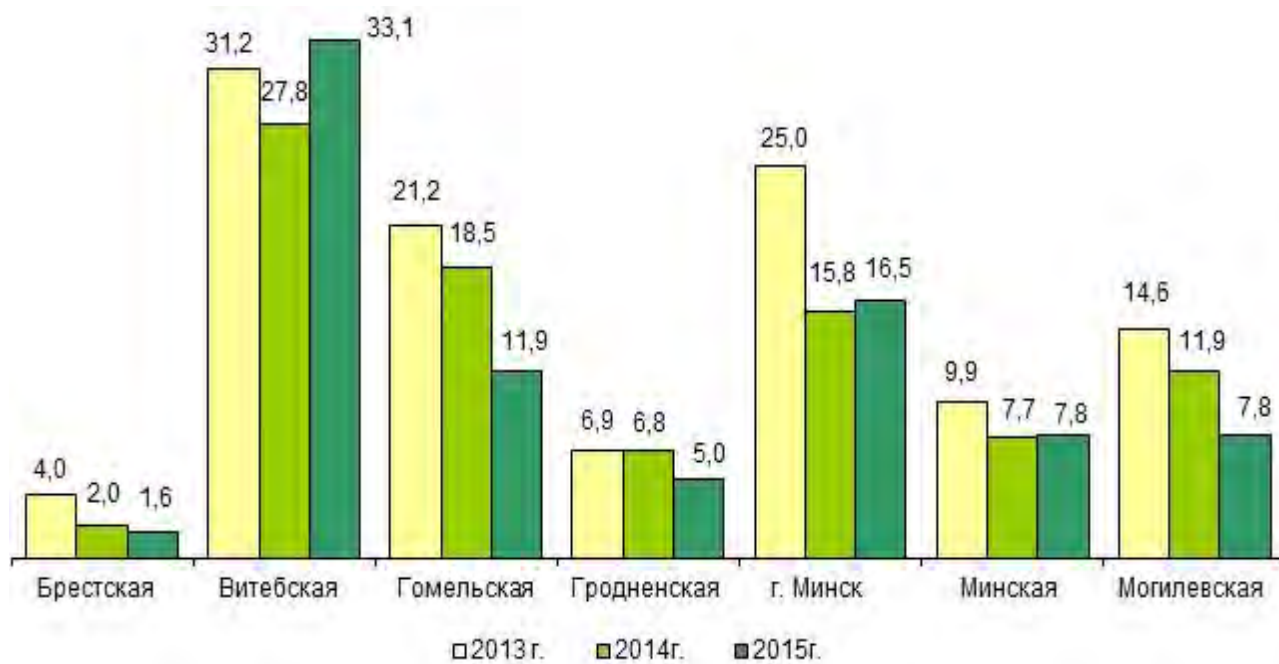


Рисунок 4.2 – Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленности по областям и городу Минску

В 2015 году насчитывается 342 средних и крупных промышленных инновационно-активных предприятий республики, большая часть которых находится в городе Минске. Удельный вес инновационно-активных организаций промышленности в общем числе обследованных организаций промышленности по областям и городу Минску (в процентах) представлен на рисунке 4.3 [90].



Рисунок 4.3 – Удельный вес инновационно-активных организаций промышленности в общем числе обследованных организаций промышленности по областям и городу Минску

Большая часть инновационно-активных предприятий (в процентах) отмечается в химическом производстве, в том числе в производстве фармацевтической продукции, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования, машин и оборудования (рисунок 4.4) [91].



Рисунок 4.4 – Удельный вес инновационно-активных организаций в отдельных видах деятельности промышленности в 2015 году

Значение внутренних затрат на научные исследования и разработки к ВВП (далее – наукоемкость ВВП) в 2013 году равно 0,67 % при запланированных на 2013 год 1...1,1 %, в 2014 и 2015 годах – соответственно по 0,52 %, что является наименьшим значением данного показателя за период существования Республики Беларусь. Динамика внутренних затрат на научные исследования и разработки от ВВП в процентах представлена на рисунке 4.5 [90].

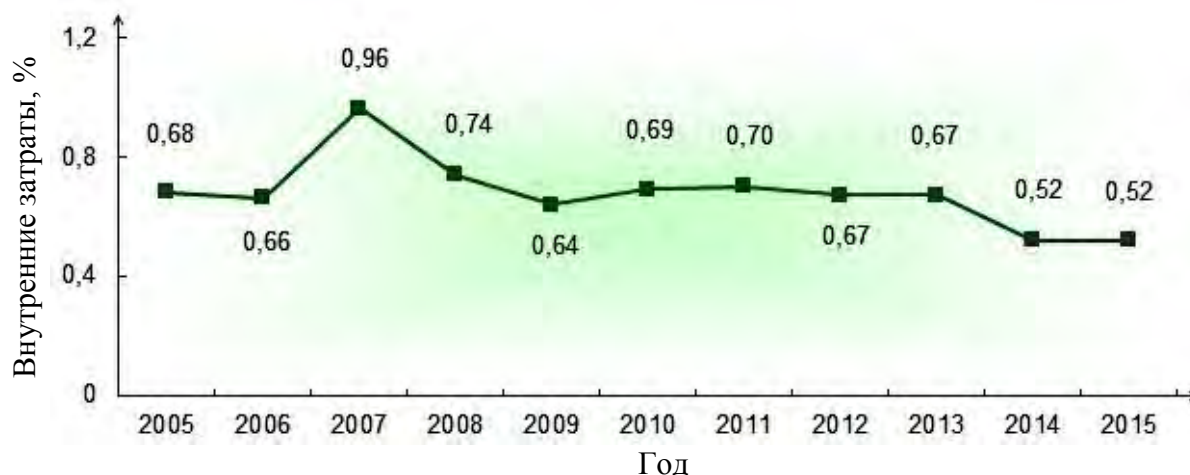


Рисунок 4.5 – Внутренние затраты на научные исследования и разработки от ВВП

На такое низкое значение показателя влияют многолетние тенденции в научной и инновационной сфере, невысокая доля государственного участия в финансировании исследований и разработок (выделение бюджетных средств на науку в пределах 0,25...0,3 % от ВВП), низкая инновационная активность предприятий, хотя в странах ЕС этот показатель составляет около 1 %.

Промышленными предприятиями ценятся технологические (продуктовые и (или) процессные) инновации, затраты на которые имеют положительную тенденцию в республике. Так, в 2015 году затраты составили 10616,7 млрд р., в том числе 6452,9 млрд р. было потрачено на продуктовые инновации, а 4163,8 млн р. – на процессные (таблица 4.8 [90]). Структура затрат на технологические инновации представлена в таблице 4.9 [90].

Таблица 4.8 – Затраты организаций промышленности на технологические инновации

В миллиардах рублей

Затраты	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Затраты на технологические инновации, всего	8763,7	7937,5	9986,2	10281,9	10616,7
Из них на:					
продуктовые инновации	4755,0	4519,0	5844,2	4973,2	6452,9
процессные инновации	4008,7	3418,6	4142,1	5308,7	4163,8

Таблица 4.9 – Структура затрат на технологические инновации

В миллиардах рублей

Структура затрат на технологические инновации	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Затраты на технологические инновации	8763,7	7937,5	9986,2	10281,9	10616,7
В том числе:					
исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов	2226,8	839,4	938,5	693,5	706,1
приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями	5732,7	5256,0	6299,9	6840,1	5823,7
приобретение новых и высоких технологий	11,7	38,0	43,2	82,7	17,3
приобретение компьютерных программ и баз данных, связанных с технологическими инновациями	13,3	25,8	26,4	10,4	15,8
производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи)	576,8	1752,8	2654,2	2626,2	4012,7
подготовка переподготовка и повышение квалификации персонала, связанные с технологическими инновациями	4,3	11,9	6,5	8,4	14,9
маркетинговые исследования, связанные с технологическими инновациями	23,8	7,8	10,3	12,5	14,1
прочие затраты на технологические инновации	174,3	5,8	7,2	8,1	12,0



Из таблицы 4.9 видно, что большое количество затрат на технологические инновации связано с приобретением машин и оборудования, производственным проектированием, а также другими видами подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи).

Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций в отчетном году составил 18,9 %, в том числе удельный вес организаций промышленности – 19,6 % и сферы услуг – 14,0 % (таблица 4.10 [90]).

Таблица 4.10 – Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций

В процентах

Показатель	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций	21,7	22,7	21,5	20,1	18,9
В том числе					
удельный вес организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций промышленности	22,7	22,8	21,7	20,9	19,6
удельный вес организаций сферы услуг, осуществлявших затраты на технологические инновации, в общем числе обследованных организаций сферы услуг	12,1	21,8	19,2	14,0	14,0

Структура источников финансирования инноваций организаций промышленности в 2015 году (в процентах) представлена на рисунке 4.6.

В отчетном году собственные средства организаций занимали 67,3 %, кредитные и заимствованные – 19,1 %, средства иностранных инвесторов – 9,7 %, остальные источники финансирования составляли менее 2 % [90].

Объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (товаров, работ, услуг) за 2015 год составил более 48 трлн белорус. р., что более чем в два раза больше показателя 2011 года. Основные направления экспорта остаются прежними – Россия, Украина и страны СНГ. По итогам 2015 года имеет место заметное снижение объемов высокотехнологичного экспорта по сравнению с 2012 годом, что во многом объясняется сложной ситуацией, сложившейся в экономике основных стран-импортеров белорусской высокотехнологичной продукции. На рисунке 4.7 представлена динамика удельного веса экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности (в процентах) [91].

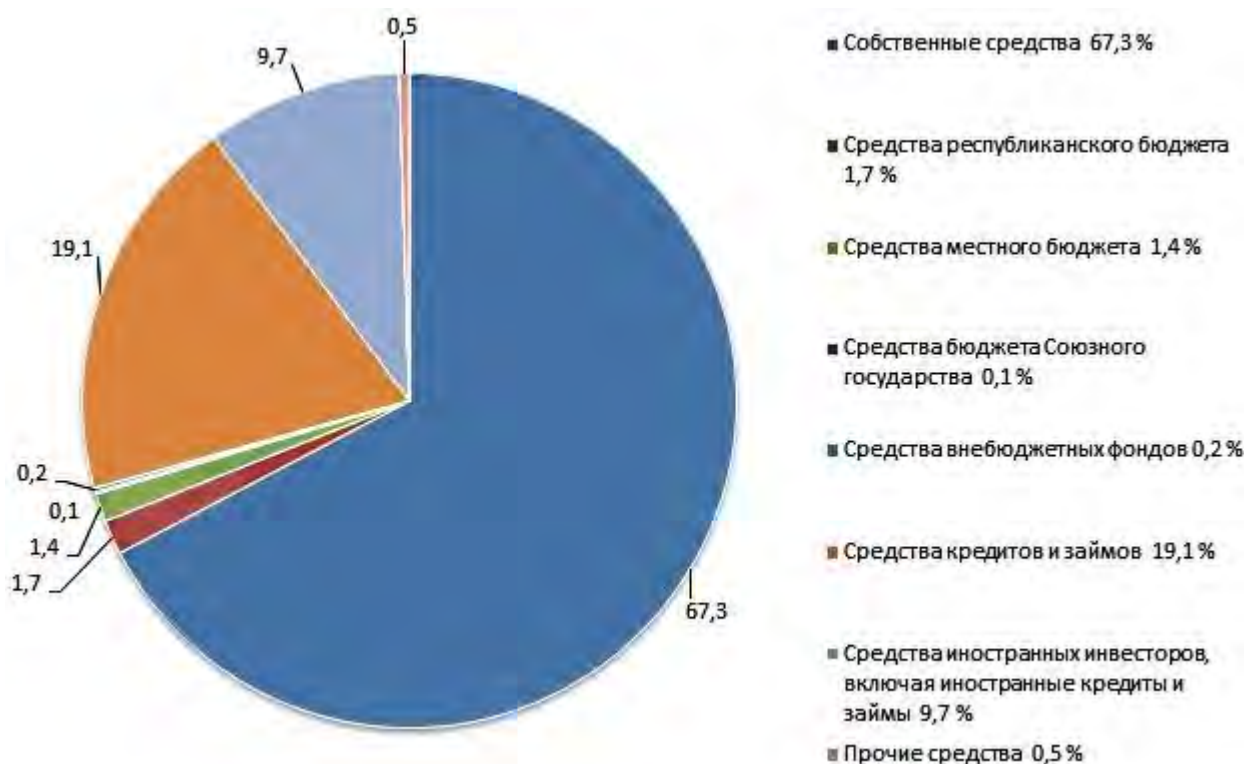


Рисунок 4.6 – Структура источников финансирования инноваций организаций промышленности в 2015 году

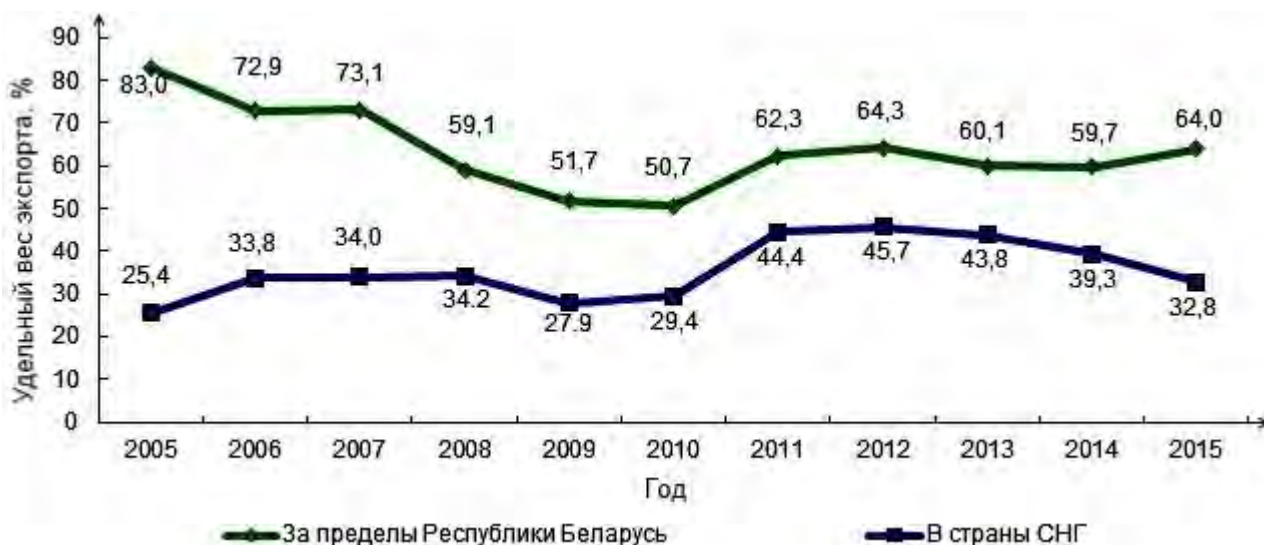


Рисунок 4.7 – Удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности

За три квартала 2016 года доля экспорта высокотехнологичной и наукоемкой продукции в общем экспорте составила 32,4 %, что на 1,7 % выше соответствующего периода 2015 года, однако, несмотря на это, сальдо экспорта и импорта товаров высокого технологического уровня в Беларуси характеризуется отрицательным значением. В целом, по стране существует нехватка производств, которые имеют V и VI технологические уклады [88].

Таким образом, наиболее сложной и актуальной задачей является увели-

чение экспорта товаров с большим вкладом интеллектуального труда, а не сырьевых ресурсов, а также товаров с меньшей импортоемкостью и высокой добавленной стоимостью [91].

В Республике Беларусь за 2015 год 439 организаций занимались научно-исследовательскими разработками. Наибольшая концентрация организаций с научной сферой находится в городе Минске, там зарегистрировано 277 организаций, что составляет 63 % от общего их числа. Осуществлением научных исследований занимались 26,2 тыс. специалистов, среди которых 17 тыс. человек (65 %) – это исследователи, 1,7 тыс. человек – техники, 7,5 тыс. человек – прочий вспомогательный персонал. Около 20 % от общего числа исследователей имели ученую степень. В их числе 648 докторов наук и 2822 кандидата наук. В Республике Беларусь имеются широкие возможности для подготовки научных работников высшей квалификации, основными формами для такой подготовки выступают аспирантура и докторантура. В 2015 году подготовкой аспирантов занималась 121 организация, в результате чего их численность увеличилась на 4,4 % и составила к концу 2015 года 4,9 тыс. человек. Среди данных специалистов большую часть составляют аспиранты технических, экономических, медицинских и педагогических отраслей науки. Численность докторантов к концу 2015 года составила 352 человека, что в 3,6 раза больше, чем на конец 2010 года. Высокая численность докторантов приходится на медицинские, технические и экономические отрасли науки. В 2015 году в профессиональной структуре научных кадров преобладали специалисты в области технических наук; их удельный вес составил 58,8 % от общего числа исследователей, 20,3 % были заняты в области естественных наук, 7,1 % – социально-экономических и общественных наук. Исследователей высшей квалификации также больше всего занято в областях естественных и технических наук: в области естественных наук – 42,3 % от общей численности докторов и 37,3 % от общей численности кандидатов наук, в области технических наук – соответственно 21 и 23,8 %. В развитии научных сфер деятельности практические знания становятся на первый план, отодвигая теоретические понятия. Это выражается в постановке учеными конкретных целей инновационного развития, стоящих перед страной, как главного средства интеграции науки и производства [90].

Следует отметить, что в ходе выполнения научно-технических программ в 2011–2015 годах достигнуты значительные результаты. Это проявляется в росте количества освоенных инноваций. Для сравнения: в 2006–2010 годах такие инновации составляли всего 8 тыс., а в 2011–2015 годах их количество возросло до 9,5 тыс. Такой скачок повлиял и на коэффициент эффективности, который возрос с 19 до 48, то есть более чем в 2,5 раза. Это означает, что на каждый рубль бюджетных средств получено 48 р. реализованной продукции, выпущенной по результатам научно-технических программ. В итоге только НДС было уплачено не менее 1,9 млрд долл. Благодаря реализации Государственной программы инновационного развития на 2011–2015 годы было создано или модернизировано 19 322 рабочих места [88].

Согласно данным Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, в 2011–2015 годы созданы 186 новых производств на ос-

нове разработанных инновационных программ, модернизированы 274 действующих производства благодаря внедрению передовых технологий [89].

Немаловажным моментом является внедрение трех-пяти инноваций мирового уровня в ходе осуществления научно-технических программ в Беларуси.

Так, в рамках реализации Государственной научно-технической программы «Машиностроение и машиностроительные технологии» разработан и производится колесный трактор «Беларус-3522» тягового класса 6 мощностью 340...380 л. с. для выполнения энергоемких работ (ОАО «МТЗ»). Также создан карьерный самосвал БелАЗ-75180 грузоподъемностью 180 т. Самосвал отвечает требованиям лучших зарубежных аналогов, имеет повышенную удельную мощность, отличается преимуществами в габаритных размерах в высоту, ширину и в радиусе поворота. Конкурентными показателями в белорусской карьерной технике являются ценовые характеристики, так как стоимость одной машины в 1,5...1,8 раза ниже зарубежных аналогов. Эффективность разработки к бюджетным средствам составила 11,6 % [88].

В рамках программы «Промышленные биотехнологии» было создано единственное среди мировых аналогов микроудобрение из серии «Наноплант», которое превышает показатели эффективности традиционных средств при значительно меньшей дозе внесения (НАН Беларуси).

В рамках программы «Новые технологии диагностики, лечения и профилактики» разработана технология трансплантации сердца больных с терминальной (конечной) стадией сердечной недостаточности (ГУРНПЦ «Кардиология»). В 2014 году проведено более 40 трансплантаций [89].

В медицинской сфере разработок можно выделить изготовление системы аортального стент-графта для эндопротезирования аневризм грудной аорты при операциях с искусственным кровообращением, что значительно сократило стоимость единицы изделия: в республике его можно приобрести за 1,5 тыс. долл., стоимость же импортного аналога составляет 12...15 тыс. долл. Производство стент-графтов в Беларуси уже запущено, а также намечены планы полного импортозамещения для удовлетворения потребности в таких системах в стране.

Весомый вклад в создание медицинских технологий внесли и отечественные специалисты в IT-области. Ими разработана технология «Интекард-3-теле», позволяющая передавать информацию о работе сердца пациентов в просторы Интернета для автоматизированной диагностики и формирования ЭКГ-заключения. Программа поможет ликвидировать случаи внезапной сердечной смерти и будет функционировать в масштабах всей кардиологической службы.

Информационно-коммуникативные технологии успешным образом отражаются на экономическом росте и социальном развитии Республики Беларусь. В стране также создаются новации в области оптики и электроники, не имеющие мировых аналогов. Например, разработана лазерная оптико-иммерсионная система для формирования микро- и наноструктур, которая 2016 году экспортирована в Россию в общей сложности на сумму 1,5 млн долл. [88].

В рамках осуществления программы «Фармацевтические субстанции и лекарственные средства» изобретено лекарственное средство «Флударабел»,

которое направлено на борьбу с одним из видов рака крови. Данное средство уникально для постсоветского пространства и имеет превосходство по фармацевтической чистоте над лучшим мировым аналогом – немецким препаратом «Флудара», стоимость которого в 1,5 раза выше.

В порядке реализации программы «Агропромкомплекс» произошла разработка агрегата закладки выгрузки кормов АЗВ Амкодор-352-02, экскаваторадреноукладчика с лазерным уклономером ЭТЦ-203 (НПЦ по механизации сельского хозяйства НАН Беларуси).

В рамках действия программы «Радиоэлектроника-2» разработан уникальный прибор наблюдения разведчика с ночным каналом со стробированием (выделением полезных сигналов из помех) по дальности и телевизионным микродисплеем (ОАО «МНИПИ»).

Национальная академия наук Беларуси не перестает осуществлять научную поддержку в строительстве и запуске Белорусской АЭС.

Белорусские ученые разрабатывают проекты новых солнечных и ветроустановок, осуществляют работы в сфере водородной энергетики. На завершающей стадии находится согласование технического задания на Белорусский спутник дистанционного зондирования Земля-2 [89].

Республика Беларусь ориентируется на путь научного и инновационного развития, на интегрирование новшеств в хозяйственные отрасли. Все это подкрепляется заинтересованностью молодежи в научной сфере, способствует разработке инновационных проектов в сфере высоких технологий. Для повышения наукоемкости в республике создан Парк высоких технологий, который является высокотехнологичным сектором белорусской экономики, позволяет сконцентрировать инновационные идеи в единой системе и приостановить «утечку мозгов». На данный момент более 150 компаний осуществляют свою деятельность в рамках Парка высоких технологий. Одними из широко известных являются «ЭПАМ Системз», разработчик игры World of Tanks – компании «Гейм Стрим» и «Вайбер» (Viber). В 2015 году чистый экспорт от услуг, осуществляемых резидентами Парка, составил более 700 млн долл.

В истории развития белорусской экономики наблюдается тенденция расширения космической отрасли. Это подтверждается осуществлением запуска в 2012 году космического аппарата, благодаря чему Беларусь стала одной из космических держав. Запуск спутника позволил просматривать территорию всей страны посредством космической съемки, что пользуется огромной востребованностью в таких науках, как картография, геодезия, лесное и сельское хозяйство, системы МЧС и Минприроды. В январе 2016 года с космодрома в Китае осуществлен запуск белорусского телекоммуникационного спутника «Белинтерсат-1», данное событие позволило Беларуси войти в престижный рейтинг стран, имеющих спутник собственной системы связи. Телекоммуникационный спутник имеет широкий масштаб услуг подобного рода, к ним относятся спутниковое телевизионное вещание, спутниковое радиовещание и широкополосный доступ в Интернет.

За последнее время в стране разработаны две новейшие программы: «Роботизированные комплексы и авиакосмические технологии» и «Промышлен-



ные био- и нанотехнологии – 2020». В первой из них проектируется беспилотный авиационный комплекс мишеней, вторая же занята разработкой технологий определения в количественном выражении микотоксинов в кормах продовольствия, представляющих огромную опасность для здоровья животного мира и человека.

Ученые прогнозируют, что к 2020 году в связи с реализацией государственных научно-технических программ будет произведено инновационной продукции на сумму свыше 7 млрд р.

Существует множество планов по воплощению в жизнь проектов в машиностроительных, металлургических, телекоммуникационных, животноводческих отраслях, в сфере транспорта, сельского хозяйства, медицины и другие. Начата работа над созданием более 1,2 тыс. новшеств, в том числе более 350 наименований машин, не менее 40 наименований материалов и веществ, более 200 технологических процессов, более 180 автоматизированных систем и комплексов, около 60 сортов растений и пород животных, не менее 40 лекарственных средств [88].

Таким образом, в Республике Беларусь созданы необходимые условия для развития науки и инновационной деятельности. В рамках государственных программ инновационного развития успешно реализованы инновационные проекты государственного значения, направленные на повышение конкурентоспособности национальной экономики.

4.3 Перспективы инновационного развития Республики Беларусь

Республика Беларусь вступила на новую стадию социально-экономического развития, что во многом является заслугой развития инновационной сферы.

М. В. Мясникович утверждает, что альтернативы инновационному развитию нет, что именно стратегии инновационного развития должны быть подчинены политике реформ и преобразований, тактике конкретных действий во всех проявлениях жизни общества и государства. Л. Н. Нехорошева отмечает, что на данном этапе экономического развития успех в конкурентной борьбе определяется способностью производителя уловить новые потребности, быстро наладить производство и реализацию нового вида продукции, а это детерминируется инновационным типом воспроизводства, при котором потребитель интересуется не только ценой, но и новыми потребительскими свойствами продукта [20, с. 377].

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 05 апреля 2016 года № 274 утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы.

Основной функцией реализуемой программы является комплексный рост показателей конкурентоспособности в экономике, создание условий для ее независимости от внешней конъюнктуры, восстановление экономического роста и повышение уровня жизни населения страны.

Для достижения поставленных целей встает необходимость осуществле-

ния следующих задач:

1) создание и скоростное развитие высокотехнологичных секторов национальной экономики, основой которых являются производства V и VI технологических укладов, повышение наукоемкости продуктов на соответствующих рынках сбыта;

2) создание условий конкурентоспособности в традиционных секторах национальной экономики по причине внедрения инновационных технологий;

3) увеличение доли малых и средних инновационных предприятий при формировании ВВП Республики Беларусь;

4) диверсификация и рост экспорта высокотехнологичной и наукоемкой продукции;

5) создание условий для эффективного функционирования инновационной системы страны посредством создания рынка научно-технической продукции и необходимых условий для развития инновационной деятельности;

6) развитие использования экоинноваций и «зеленых» технологий в качестве средств экологической безопасности и защиты природной среды;

7) развитие направлений для получения профессионального образования и кадровой подготовки в инновационной сфере с целью создания инновационного общества.

Концепция Государственной программы направлена на организацию усилий государственных органов, а также финансовых институтов на реализацию трех моментов:

- формирование технологического прогнозирования с целью разработки списка инновационных проектов с высокими показателями поддержки со стороны государства;

- ускоренное создание сектора инновационного предпринимательства благодаря формированию необходимой инфраструктуры в сфере высоких технологий (фармацевтическая, био- и наноиндустрия, сфера атомной энергетики, IT-индустрия), росту доступности инструментов финансовой и нефинансовой поддержки инновационного предпринимательства, основными секторами для развития которых являются Парк высоких технологий, Китайско-Белорусский индустриальный парк, научно-технологические парки, центры трансфера технологий, имеющие значительные государственные инвестиции и богатую материально-техническую базу;

- создание институтов, которые стимулируют инновационное развитие. Основой государственных усилий является создание культуры в сфере инновационного предпринимательства, которая обеспечивает престижность сотрудников инновационной сферы, так называемого «креативного класса» в современном белорусском обществе для социально-экономического развития страны [91].

Особое внимание государственных деятелей направлено на практическую реализацию результатов инновационных процессов. Это выражается в создании 17 государственных научно-технических программ за 2016–2020 годы, направленных на создание инновационной продукции, имеющей отношение к V и VI технологическим укладам [88].



Государственная программа инновационного развития на 2016–2020 годы реализует инновационное развитие в региональных рамках по таким направлениям, как металлургия, машиностроение, станкостроение, телекоммуникации, сельское хозяйство, микробиология и фармацевтика, атомная энергетика, использование местных и возобновляемых источников энергии, создание торговой и транспортно-логистической инфраструктуры, лесохимия, производство удобрений, нефтехимия и другие.

Государственная программа в рамках **промышленного производства** ответственно подходит к развитию микроэлектроники с целью интеграции в процесс производства изделий промышленного, специального и двойного назначения путем внедрения технологии корпусирования интегральных микросхем и биполярной технологии на пластинах диаметром 150 мм. Благодаря данной передовой технологии будет налажено абсолютно новое для страны производство композиционных материалов на базе термопластов отечественного производства для экструзионной 3D-печати, автоматизированного оборудования ионно-плазменной цементации (нитроцементации), беспилотных авиационных комплексов, оборудования для использования возобновляемых источников энергии, в том числе передового оборудования для эффективного использования биомассы.

На основе внедрения высокотехнологичной продукции появляется необходимость обновления ассортимента и повышения конкурентных показателей в традиционных секторах промышленности. Металлургия является следующей отраслью в инновационном развитии для внедрения технологий высокоточного, высокопрочного чугуна и стали и наладки производства металлического листа и белой жести. Приборостроение имеет инновационные решения для создания производства отечественных компонентов, узлов и приборов СВЧ-диапазонов длин волн, создание производства энергосберегающего стекла. Сектор машиностроения имеет широкую область инноваций, к примеру, производство электроавтобусов, троллейбусов и автобусов повышенной комфортности, легковых автомобилей, малолитражных дизельных двигателей мощностью до 75 л. с., композитных автомобильных баллонов, многофункциональных подъемников на самоходном шасси с телескопической стрелой и съемным оборудованием. Важной частью реализации вышеуказанных задач выступает уменьшение затрат на топливно-энергетические ресурсы при производстве продукции.

Основной проблемой **нефтехимической промышленности** является достижение минимальной величины материало- и энергоемкости продукции при производстве полиэфирной продукции, шин, минеральных удобрений.

Направлениями развития нефтехимического комплекса станут дальнейшее развитие переработки тяжелых нефтепродуктов, создание комплекса гидрокрекинга тяжелых нефтяных остатков, строительство азотного комплекса в ОАО «Гродно Азот», строительство новых нефтепродуктопроводов для транспортировки нефтепродуктов, являющихся альтернативой существующим способам транспортировки нефтепродуктов внутри республики, организация производства stretch-пленки с флексографической печатью для упаковки крупногабаритных грузов и разделительной пленки с тиснением, используемой при

производстве автомобильных шин.

В **пищевой промышленности** ключевым моментом является налаживание высокотехнологичного безотходного производства.

Так, при переработке сельскохозяйственного сырья более углубленным способом возникает необходимость использования ресурсосберегающих технологий с применением биохимической модификации сырья, производства элитных продуктов питания с помощью новых технологий, направленных на создание витаминно-минеральных блоков.

В области **сельского хозяйства** стоит острая необходимость в технологической модернизации и автоматизации сельскохозяйственного производства, совершенствовании системы контроля безопасности сельскохозяйственной продукции. Исходя из этого запланированы:

- создание Национального ветеринарного лабораторного центра диагностики заболеваний животных, контроля безопасности продукции животного происхождения и кормов;
- освоение новых технологий производства приборов и оборудования химического, биологического и радиационного контроля;
- организация производства биоудобрений из отходов животноводства, а также производства биогаза;
- освоение энергосберегающих технологий выращивания скота;
- завершение создания отечественного биогазового комплекса и отечественной технологии производства биогаза.

В **здравоохранении** большинство инноваций связано с разработкой новых методов лечения и профилактики заболеваний у детей, налаживании системы соно- и фотодинамической терапии и паллиативной медицинской помощи пациентам со злокачественными опухолями различных локализаций.

Еще одним важным аспектом для инновационной деятельности, кроме описанных выше, является производство инновационных товаров медицинского назначения: санитарно-гигиенических изделий из льна и хлопка, биостимулирующих вибрационных тренажеров, полимерных и металлополимерных устройств фармацевтического, медицинского и косметического назначения.

Инновационные мероприятия в сфере **фармацевтики** будут направлены на организацию современного, принципиально нового для республики опытно-промышленного производства ферментов для химико-ферментативного синтеза лекарственных субстанций и диагностических целей, создание лабораторной инфраструктуры для контроля качества биоаналогов и доказательства подобия биоаналогов оригинальным биологическим лекарственным средствам.

Внедрение новшеств в **транспортный комплекс** страны будет связано с обеспечением конкурентоспособности и безопасности транспортных услуг, повышением эффективности использования транспортной инфраструктуры для удовлетворения потребностей государства и населения, сокращением потребления топливно-энергетических ресурсов, развитием использования возобновляемых источников энергии.

Приоритетными направлениями инновационного развития транспортной отрасли станут:



- переоборудование несамоходных барж с целью осуществления перевозок нефтепродуктов водным транспортом;
- развитие Национального центра по испытанию технических средств транспорта и инфраструктуры, обеспечивающего их безопасную и эффективную эксплуатацию.

Развитие *топливно-энергетического комплекса* будет направлено на удовлетворение потребностей экономики и населения страны в энергоносителях с учетом ввода в эксплуатацию Белорусской атомной электростанции на основе их максимально эффективного использования при снижении нагрузки на окружающую среду.

Приоритетными проектами в указанной области станут:

- снижение удельных расходов топлива на производство тепловой и электрической энергии;
- снижение тепловых и электрических потерь при их транспортировке;
- строительство и интеграция Белорусской АЭС в баланс энергосистемы;
- внедрение биогазовых установок на очистных сооружениях;
- создание производства энергоэффективного вентиляционно-рекуперационного оборудования нового поколения, использующего передовые технологии, конструктивные решения и ноу-хау промышленного и бытового назначения;
- строительство биогазовых комплексов;
- строительство фотоэлектрической станции, гидроэлектростанций;
- строительство ветропарков [91].

Таким образом, все требования Государственной программы инновационного развития на 2016–2020 годы связаны с разработкой и внедрением высокотехнологичных секторов национальной экономики, повышением наукоемкости отечественной продукции, сохранением конкурентоспособности в традиционных отраслях хозяйства путем внедрения инновационных технологий, создания рынка для реализации инновационной продукции и формирования благоприятной инвестиционной среды.

В рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь в пределах 2016–2020 годов произошло осуществление 76 проектов, а общий объем финансирования новых и переходящих проектов в январе – сентябре 2016 года составил 1160791,6 тыс. неденоминированных рублей. Из данных проектов в 24 использованы новейшие технологические решения, девять из них имеют V технологический уклад, два – VI технологический уклад. Реализаторами данных проектов являются организации НАН Беларуси. Проект «Создание и совершенствование биотехнологического комплекса по микрклональному размножению хозяйственно полезных растений» (2016–2020 годы) выполняет ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси». Инновационность работы заключается в создании единой технологической цепочки: микрклональное размножение – адаптация – выращивание растений, что позволяет создать все необходимые условия для закладки насаждений интродуцированными декоративными, плодовыми, лекарственными и другими растениями. Данная технология является абсолютно новой для республики и вносит огромный вклад в агропромышленный комплекс благодаря осна-



щению массового производства посадочным материалом. Планируемый объем инновационной продукции – 3836 тыс. р.

В Институте физико-органической химии НАН Беларуси продолжают работать над проектом «Освоение промышленного производства и внедрение микроудобрения «Наноплант» для широкого применения в растениеводстве Беларуси», который также является технологией, относящейся к VI технологическому укладу. В результате реализации данной программы представится возможность для освоения производства первого отечественного препарата для растениеводства, основным инновационным веществом которого являются наночастицы соединений микроэлементов, имеющие уникальное свойство сверхпроницаемости через защитные клеточные мембраны. Это позволит при минимальных расходах (в сотни раз меньших, чем для солевых и хелатных микроудобрений) обеспечивать в органеллах клеток бурный синтез металлозависимых ферментов – катализаторов скорости обменных реакций, обеспечивающих стимуляцию роста и развития, адаптогенность, стрессоустойчивость, урожайность. Планируемый объем производства инновационной продукции к 2020 году составит 820 тыс. р.

В целом, Государственная программа инновационного развития на текущую пятилетку определяет план по достижению к 2020 году 26 % инновационных предприятий от общего количества промышленных организаций, в то время как в Польше этот показатель стремится к 17,7 %, Венгрии – 17,5 %, Словакии – 19,6 %, Хорватии – 26,9 %. Немаловажным планированием станет доля инновационной продукции в общем числе отгруженной продукции в сфере промышленности, и к 2020 году это доля должна составлять 21,5 %; в Дании этот же показатель должен достичь 19,4 %, в Германии – 19 %, Испании – 17,8 %, Франции – 17,5 %. Одними из самых высоких показателей доли инновационной продукции характеризуются такие страны, как Люксембург (21,9 %), Словакия (25,6 %) и Великобритания (32,5 %). Согласно прогнозу, до конца 2020 года Беларусь будет экспортировать около 33 % наукоемкой и высокотехнологичной продукции от общего белорусского экспорта, также в результате выполнения программы планируется создание более 70 высокодоходных экспортно ориентированных производств и около 9 тыс. новых рабочих мест (таблица 4.11 [88]).

Таблица 4.11 – Сводные целевые показатели Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы

Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей по годам				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции	%	20,0	21,5	23,0	25,0	26,0



Окончание таблицы 4.11

1	2	3	4	5	6	7
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции	%	13,6	14,5	16,0	18,0	21,5
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта	%	31,0	31,5	32,0	32,5	33,0
Количество создаваемых (модернизируемых) рабочих мест	ед.	1758	2155	3230	790	1035

В 2017 году ставится цель – улучшить условия работы ученых для воплощения идей и разработок, превращения их в товар, привлечь молодежь в научные исследования. Для этого планируется около 20 % от общего финансирования вкладывать в революционные с точки зрения инноваций и прибыли продукты.

В 2016–2020 годах финансирование Государственной программы составит 19869749,8 тыс. р., в том числе 447013,4 тыс. р. – средства республиканского бюджета, из них 82855,6 тыс. р. – средства республиканского бюджета, предусмотренные на научную, научно-техническую и инновационную деятельность, 296270,8 тыс. р. – средства республиканского централизованного инновационного фонда и 67887 тыс. р. – средства Белорусского инновационного фонда; 684212,9 тыс. р. – средства местных инновационных фондов; 983135,5 тыс. р. – собственные средства организаций; 3302850,6 тыс. р. – кредиты банков; 14402766,3 тыс. р. – иностранные инвестиции; 49771,1 тыс. р. – средства внебюджетного централизованного инвестиционного фонда Министерства промышленности, а также вклады учредителей в уставные фонды.

Планируется, что подспорьем станут и венчурные инвестиции. В 2016 году был создан Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций, предполагающий мобилизацию необходимых ресурсов для коммерциализации научных разработок. Этот фонд был отчасти создан, чтобы разделить опыт России, которая имеет большие успехи в венчурном финансировании. Беларусь заинтересована в развитии венчурного бизнеса, к тому же уже сформировалась потребность рынка, активно развивается инновационное предпринимательство, создается инфраструктура, технопарки, достаточно много стартапов. Благодаря Российско-Белорусскому фонду каждая инновация, созданная на основе венчурного финансирования, будет иметь возможность выхода на международный рынок. Основопологающим критерием деятельности фонда является создание эффективных инвестиционных инструментов для повышения конкурентоспособности предприятий благодаря разработкам с высокотехнологичной составляющей. Данный критерий будет реализовываться в России и Беларуси, тем самым будут гармонизироваться экономические взаимоотношения двух стран в ЕАЭС. Предполагается, что первые пять высокотехнологичных проектов будут профинансированы уже в 2017 году [88].



Заключение

В настоящее время основой для развития и успешного функционирования любого предприятия являются инновации. Такая тенденция сложилась преимущественно к концу XX века в связи с увеличением патентной активности, что свидетельствует о переоценке роли науки и знаний как фундамента для получения конкурентных преимуществ на рынке.

Главная задача инновационного развития предприятия – системное обеспечение производственного процесса собственными или приобретенными инновационными ресурсами, а также организация взаимосвязи всех участвующих субъектов инновационной деятельности.

Инновационное развитие предприятия является многосторонним понятием, имеющим массу неопределенностей, связанных с осуществлением разработок. Иногда они не дают успешных результатов, заставляя неоднократно возвращаться к начальным стадиям исследований. Трудности могут возникнуть в осуществлении маркетинговой деятельности, что объясняется неясностью в будущих предпочтениях потребителя и рынка в целом. Данные проблемы указывают на необходимость тщательной проработки методов ведения инновационного процесса, уделения особого внимания рассмотрению вопросов, связанных с внедрением инноваций в производство, так как успех, достигаемый при осуществлении инновационной деятельности на предприятии, создает предпосылки для достойного имиджа на отечественном и мировом рынках, а также позволяет занять конкурентные позиции на них.

Исследование процессов, которые оказывают влияние на инновационное развитие предприятия, позволяет обобщить информацию об инновационной деятельности предприятия, представляющей собой сложный и многогранный процесс трансформаций, имеющих свои направления, рычаги воздействия, конкретные цели, финансовые ресурсы, структурную организацию и источники мотивации.

Инновационное развитие предприятия находится во взаимосвязи между инновациями, инновационной деятельностью и инновационными процессами.

В условиях острой конкурентной борьбы основными составляющими для успешной предпринимательской деятельности являются своевременная ответная реакция на преобразования во внешней среде, управление этими изменениями, а также преобразование методов, осуществляющих разделение и специализацию трудовых обязанностей работников в методы выделения и оптимизации производственных процессов предприятия. Другими словами, огромное внимание уделяется работе персонала, структурным образованиям в организации, а также повышаются требования к производству таких продуктов, которые пользуются спросом и имеют отличия от средней потребности на рынке, то есть повышающие инновационную активность.

Успех, достигаемый в области инновационного развития, а также высокий уровень инновационной активности, функционирование компании в здоровом инновационном климате – недостаточные условия для занятия лидирую-

щих позиций, если предприятие не имеет необходимого инновационного потенциала [88].

Мониторинг инновационного развития предприятия с точки зрения мирового опыта позволил выявить высокоэффективные подходы и методы, которые применимы и для экономических условий Республики Беларусь.

За последние годы уровень инновационного развития Беларуси значительно улучшился. Это связано с созданием эффективной организационной структуры, институциональной и правовой среды, центров по подготовке квалифицированных кадров, благоприятного инвестиционного климата.

Инновационная политика в настоящее время является неотъемлемой частью политики государства, ее социально-экономической и научно-технической составляющих и выражается в отношениях государства к инновационной деятельности, в направленности целей, форм деятельности органов государственной власти в цепочке, соединяющей науку, технику и производство.

В дальнейшем развитие политики Республики Беларусь в области инноваций будет направлено на формирование наукоемких предприятий и производств в качестве отдельного сегмента национальной экономики, совершенствование законодательной базы для создания привлекательных условий в области инновационной деятельности, расширение сотрудничества государства с частными партнерами и увеличение спонсирования исследований и разработок бизнесом.

Для достижения основных показателей инновационного развития предполагается совершенствование организационно-экономического механизма реализации государственной программы.

На сегодняшний день у большинства хозяйствующих субъектов *нет рациональной составляющей, чтобы принять участие в Государственной программе*, то есть нет соответствующей поддержки со стороны государства в области финансирования, налоговых льгот, выгодных кредитов и другого, так как в основном все реализуемые в рамках программы проекты финансируются за счет собственных средств и кредитов. Главной целью организационно-экономических инструментов является направление всех усилий на создание стимулов для притока деятельности предпринимателей в осуществление инновационного развития в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь.

Для реализации поставленных целей необходимо:

– *выявить экономические индикаторные показатели инновационного развития* для республиканских органов государственного управления, а также областных исполнительных распорядительных органов, которые являются заказчиками Государственной программы. Основным решением поставленной задачи является создание при каждом государственном органе управления специальной Комиссии по инновационно-технологическому развитию, которая будет заниматься разработкой документов инновационного развития в отдельных отраслях, планировать инновационные программы до 2020 года, ежегодно осуществлять комплексы мер для выполнения индикаторных показателей инновационного развития;

– сформировать и обеспечить реализацию перечня инновационных проектов, имеющих *определяющее значение для инновационного развития Республики Беларусь*, главными финансовыми источниками которых станут бюджетные средства, средства из инновационных фондов, кредиты банка, финансы, полученные от иностранных инвесторов и других незапрещенных законодательными органами Республики Беларусь финансовых источников;

– создать *Национальное агентство трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности* при Государственном комитете по науке и технологиям Республики Беларусь и наделить полномочиями субъектов инновационной инфраструктуры коммерциализировать результаты инновационной деятельности;

– организовать и предоставить целевое финансирование для правовой охраны объектов промышленной собственности в странах предполагаемого экспорта в рамках средств, выделяемых из бюджета на финансирование научно-технических программ (государственных, отраслевых, региональных);

– создать четкую *стимулирующую систему для успешного участия и реализации Государственной программы* субъектами инновационной деятельности, в том числе негосударственной формы собственности, за счет:

а) создания инноваций, разработок, технологичных продуктов, которые относятся к V и VI технологическим укладам в области выполнения определенных заданий, имеющих запланированную вероятность отклонений от необходимых технико-экономических параметров, которые составляют *не менее 20 % от общего объема расходов республиканского бюджета на научную, научно-техническую и инновационную деятельность*. Значение указанных проектов (заданий) определяется научно-техническим советом по программе (проекту) и имеет подтверждение благодаря проведению государственной научно-технической экспертизы;

б) использования *бюджетного финансирования как основного инструмента для реализации мероприятий (проектов) Государственной программы*, предусмотренных Законом Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь», приоритетным направлением в финансировании которого будут высокотехнологичные секторы национальной экономики (V и VI технологических укладов). При этом необходимо предусмотреть бюджетное финансирование отдельных мероприятий и проектов данной программы в Законе Республики Беларусь «О республиканском бюджете» на последующие годы. Для обеспечения эффективности реализации инновационных проектов выделение бюджетных средств осуществлять в основном только при условии выделения на эти цели организациями-исполнителями части собственных или заемных средств;

в) сохранения *преференциального режима* субъектам инновационной деятельности на основе существующих налоговых стимулов (льгот по налогу на добавленную стоимость, налогу на прибыль, недвижимость и земельному налогу), а также сохранения действующего льготного налогового режима для субъектов инновационной инфраструктуры;

г) совершенствования *механизма кредитования* отечественными и за-

рубежными финансовыми организациями инновационных проектов Государственной программы, в том числе под гарантии Правительства Республики Беларусь. Предусматривается расширение функций и укрепление ресурсной базы Белорусского инновационного фонда (Белинфонда) для увеличения финансирования мероприятий Государственной программы, а также льготное кредитование проектов Государственной программы Банком развития Республики Беларусь;

д) обеспечения финансирования *создания инженерной и транспортной инфраструктуры* для объектов инновационных проектов Государственной программы в рамках *Государственной инвестиционной программы* Республики Беларусь;

е) создания и реализации преимущественно *новых для республики инструментов финансирования* инновационной деятельности. Предусматривается создание совместных с зарубежными организациями венчурных компаний (фондов);

ж) реализации потенциала *финансирования совместных инновационных проектов за счет средств (фондов)* ЕАЭС, Союзного государства, других международных интеграционных объединений.

Все это будет способствовать накоплению инновационного потенциала общества и ускорению перехода национальной экономики Республики Беларусь на новый этап экономического развития.

Список литературы

- 1 **Курач, А. Е.** О концептуальной модели создания инноваций / А. Е. Курач // Вестн. ТвГУ. Сер. Экономика и управление. – 2014. – № 23. – С. 332–339.
- 2 **Егорова, А. А.** Идея как основа создания инноваций. Методы поиска инновационных идей / А. А. Егорова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 8 (2). – С. 43–46.
- 3 **Павлова, Е. Г.** Инновационный потенциал организации малого и среднего бизнеса / Е. Г. Павлова // Проблемы управления. – 2007. – № 1. – С. 81–88.
- 4 **Дорофеев, В. Д.** Инновационный менеджмент: учебное пособие / В. Д. Дорофеев, В. А. Дресвянников. – Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2003. – 189 с.
- 5 **Трусова, С. А.** Особенности инновационного маркетинга на предприятии / С. А. Трусова // Информационные технологии, энергетика и экономика (экономика и менеджмент) : сб. тр. 9 Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов : в 3 т. – Смоленск: Универсум, 2012. – Т. 3. – С. 370.
- 6 **Медынский, В. Г.** Инновационный менеджмент / В. Г. Медынский. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 295 с.
- 7 **Барютин Л. С.** Управление техническими нововведениями в промышленности / Л. С. Барютин. – Ленинград : ЛГУ, 1990. – 171 с.
- 8 **Янченко, Е. В.** Современные реалии инновационного развития и его инвестиционное обеспечение / Е. В. Янченко // Экономика и управление. – 2010. – № 4. – С. 92–96.
- 9 **Водачек, Л.** Стратегия управления инновациями на предприятии / Л. Водачек, О. Водачкова. – Москва: Экономика, 1989. – 167 с.
- 10 **Гораева, Т. Ю.** Экономика и управление инновациями / Т. Ю. Гораева, С. А. Кречко. – Гродно : ГрГУ, 2010. – 113 с.
- 11 **Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: учебник** / Л. С. Барютин [и др.]; под ред. А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Экономика, 2004. – 518 с.
- 12 **Ковалев, Н. Р.** Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Н. Р. Ковалев. – Екатеринбург : Уральский гос. экон. ун-т, 2000. – 257 с.
- 13 **Трусова, С. А.** Подходы к определению понятия инновация / С. А. Трусова // 48-я студенческая научно-техническая конференция Белорусско-Российского университета. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2012. – С. 235.
- 14 **Орлов, А. И.** Менеджмент : учебник [Электронный ресурс] / А. И. Орлов. – Москва, 2003. – Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m151/1_2.htm. – Дата доступа: 07.11.16.
- 15 **Ивасенко, А. Г.** Инновационный менеджмент: учебное пособие / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, А. О. Сизова. – Москва: КНОРУС, 2009. – 416 с.
- 16 **Краснова, Н. А.** Клиентоориентированный подход в управлении жизненным циклом инновационного продукта [Электронный ресурс] / Н. А. Краснова, Е. М. Сартакова // Вестн. Волжского ун-та им. В. Н. Татище-



ва. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/klientoorientirovannyu-podhod-v-upravlenii-zhiznennym-tsiklom-innovatsionnogo-produkta>. – Дата доступа: 12.10.16.

17 **Агарков, С. А.** Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика : учебное пособие [Электронный ресурс] / С. А. Агарков, Е. С. Кузнецова, М. О. Грязнова. – Москва : Акад. естествознания, 2011. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/en/book/view?id=112>. – Дата доступа: 08.10.16.

18 **Зубенко, А. А.** Виды жизненных циклов инноваций [Электронный ресурс] / А. А. Зубенко, Б. Т. Клияненко, А. П. Осыка // Экономика промышленности. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/vidy-zhiznennyh-tsiklov-innovatsiy>. – Дата доступа: 11.10.16.

19 **Голубев, А. А.** Жизненный цикл инноваций и ресурсное обеспечение инновационной деятельности [Электронный ресурс] / А. А. Голубев // Современные проблемы науки и образования. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=22026>. – Дата доступа: 09.10.16.

20 **Монтик, О. Н.** Инновации: сущность, содержание и оценка эффективности их создания на промышленных предприятиях / О. Н. Монтик // Економічний вісник Нац. техн. ун-ту України «Київський політехнічний інститут». – 2009. – № 6. – С. 377–382.

21 **Гильманова, Р. И.** Методы оценки экономической эффективности инноваций с учетом их жизненного цикла [Электронный ресурс] / Р. И. Гильманова // Управление экономическими системами. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-ekonomi-cheskoy-effektivnosti-innovatsiy-s-uchetom-ih-zhiznennogo-tsikla>. – Дата доступа: 27.11.16.

22 **Морозов, Д. И.** Принципы инновационного развития предприятия / Д. И. Морозов // Актуальные вопросы экономических наук. – 2010. – № 15 (1). – С. 181–185.

23 **Лапаев, П. А.** Методические основы инновационного развития предприятия / П. А. Лапаев // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – № 6. – С. 36–41.

24 **Плотников, А. П.** Инновационное развитие и экономика предприятия / А. П. Плотников // Инновационная деятельность. – 2014. – № 1 (28). – С. 47–53.

25 Инновационный климат организации [Электронный ресурс] // Блог молодого аналитика. – Режим доступа: <http://humeur.ru/page/innovacionnyj-klimat-organizacii>. – Дата доступа: 11.10.16.

26 **Ченцова, Е. П.** К вопросу об управлении инновационным климатом организации [Электронный ресурс] / Е. П. Ченцова, Е. М. Тимофеева // Наукovedenie. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/142EVN614.pdf>. – Дата доступа: 12.12.16.

27 **Сокерина, С. В.** Формирование инновационного климата как фактора эффективной инновационной деятельности предприятия / С. В. Сокерина // Шумпетеровские чтения : материалы 5 Междунар. науч.-практ. конф., Пермь, 19–20 нояб. 2015 г. – Пермь: ПНИПУ, 2015. – С. 62–67.



28 **Баранова, И. В.** Методические подходы к оценке инновационной активности и инновационного потенциала вуза [Электронный ресурс] / И. В. Баранова, М. В. Черепанова // Новосибирская инновационно-инвестиционная корпорация «Новинкор». – Режим доступа: <http://novinkor.com/biblioteka/innoworld/71-innoactive.html>. – Дата доступа: 08.12.16.

29 **Баранчеев, В. П.** Управление инновациями: учебник / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2012. – 711 с.

30 **Колосов, А. Е.** Человеческий капитал как основа инновационной активности предприятий / А. Е. Колосова // Экономическое развитие России: проблемы и перспективы : материалы Всерос. науч.-практ. конф., Иваново, 5 нояб. 2011 г. – Иваново: Научная мысль, 2011. – С. 264.

31 **Мельников, О. Н.** Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия [Электронный ресурс] / О. Н. Мельников, В. Н. Шувалов // Российское предпринимательство. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-aktivnost-kak-faktor-povysheniya-konkurentosposobnosti-predpriyatiya-1>. – Дата доступа: 27.11.16.

32 **Трифилова, А. А.** Оценка инновационной активности предприятия / А. А. Трифилова // Инновации. – 2003. – № 10. – С. 51–55.

33 **Сухарев, О. С.** Управление технологическими инновациями в промышленности / О. С. Сухарев, Е. В. Сесюнина. – Москва: Экон. лит-ра, 2005. – 120 с.

34 **Жиц, Г. И.** Об инновационной активности и факторах, определяющих ее уровень на промышленных предприятиях / Г. И. Жиц // Инновационная деятельность. – 2009. – № 7 (2). – С. 11–17.

35 **Мухамедшин, И. С.** Инновационная активность и конкурентоспособность российских товаропроизводителей [Электронный ресурс] / И. С. Мухамедшин // Российское предпринимательство. – Режим доступа: <https://bgscience.ru/lib/214/>. – Дата доступа: 07.12.16.

36 **Сергеев, В. А.** Основы инновационного проектирования: учебное пособие / В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под ред. д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 246 с.

37 **Кузьминых, Н. А.** Подходы к оценке результатов инновационного развития [Электронный ресурс] / Н. А. Кузьминых // Вестн. СамГУ. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_17266006_77763345.pdf. – Дата доступа: 09.12.16.

38 **Цыганкова, В. Н.** Исследование принципов взаимовлияния инновационного потенциала и инновационной активности [Электронный ресурс] / В. Н. Цыганкова // Вопросы инновационной экономики. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-printsipov-vzaimovlianiya-innovatsionnogo-potentsiala-i-innovatsionnoy-aktivnosti>. – Дата доступа: 28.12.16.

39 **Емельянов, Ю. С.** Типологизация инновационной деятельности и оценка инновационной эффективности [Электронный ресурс] / Ю. С. Емельянов // Экономика и управление. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/07/26/1265214650/8.pdf>. – Дата доступа: 15.01.17.



40 Положение о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры, утв. Указом Президента Респ. Беларусь от 03 янв. 2007 № 1 [Электронный ресурс]. – Минск, 2006. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=P30700001&p2={NRPA}>. – Дата доступа: 10.02.17.

41 **Сафаргалиев, М. Ф.** Факторы и принципы освоения инновационного потенциала промышленных предприятий [Электронный ресурс] / М. Ф. Сафаргалиев // Вопросы инновационной экономики. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_17569508_75270821.pdf. – Дата доступа: 10.01.17.

42 **Макина, С. А.** Анализ факторов, влияющих на инновационную активность российских предприятий / С. А. Макина, Е. Н. Максимова // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 5. – С. 368–372.

43 **Никольская, А. А.** Оценка инновационной активности вуза: теоретический аспект / А. А. Никольская, Н. В. Ключкова // Наука и экономика. – 2012. – № 1 (9). – С. 31–36.

44 **Деревянкин, И. А.** Разработка комплексной методики оценки инновационной активности предприятий пищевой промышленности [Электронный ресурс] / И. А. Деревянкин // Вестн. Воронежского гос. ун-та инж. технологий. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kompleksnoy-metodiki-otsenki-innovatsionnoy-aktivnosti-predpriyatiy-pischevoy-promyshlennosti>. – Дата доступа: 10.01.17.

45 **Реутов, А. Ю.** Анализ ресурсной, результатной и статистической компонент инновационной активности организации [Электронный ресурс] / А. Ю. Реутов // Управление экономическими системами. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_18328586_32447488.pdf. – Дата доступа: 10.01.17.

46 **Реутов, А. Ю.** Разработка методики комплексной оценки инновационной активности организации [Электронный ресурс] / А. Ю. Реутов // Управление экономическими системами. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_18362278_40716073.pdf. – Дата доступа: 10.01.17.

47 **Слащев, Е. В.** Оценка эффективности управления инвестиционной деятельностью предприятия / Е. В. Слащев, Г. С. Мерзликина // Актуальные проблемы социально-экономического развития региона: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Волгоград: Парадигма, 2010. – С. 215–222.

48 **Лукашук, Н. А.** Оценка инновационного потенциала лесопромышленного комплекса Беларуси / Н. А. Лукашук // Труды БГТУ. – 2011. – № 7. – С. 179–182.

49 **Павлова, Е. Г.** Инновационный потенциал малого научно-технического предпринимательства Беларуси: социологический аспект / Е. Г. Павлова. – Минск: Право и экономика, 2009. – 141 с.

50 **Сергеев, А. М.** Инновационная активность компании [Электронный ресурс] / А. М. Сергеева // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsionnaya-aktivnost-kompanii>. – Дата доступа: 09.12.16.



51 **Трофимов, О. В.** Инновационный потенциал и методы его определения / О. В. Трофимов // Актуальные вопросы экономических наук. – 2010. – № 1 (11). – С. 248–253.

52 **Тхабит, А. Ф.** К вопросу о понятии инновационного потенциала корпорации / А. Ф. Тхабит // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8 (1). – С. 161–166.

53 **Скипина, Н. А.** Инновационный потенциал предприятия и его составляющие / Н. А. Скипина // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 15. – С. 92–96.

54 **Мясникова, О. В.** Инновационный потенциал предприятий и факторы его активизации / О. В. Мясникова, А. Л. Кадолко // Инновационные образовательные технологии. – 2013. – № 1 (33). – С. 69–75.

55 **Лаптева, Е. А.** Проблемы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Е. А. Лаптева // Вестн. Саратовского гос. соц.-экон. ун-та. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-otsenki-innovatsionnogo-potentsiala-sovremennyh-predpriyatiy>. – Дата доступа: 09.12.16.

56 **Гораева, Т. Ю.** Методика мониторинга и оценки инновационной деятельности предприятия / Т. Ю. Гораева, Л. К. Шамина // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Сер. Экономические науки. – 2015. – № 3 (221). – С. 198–210.

57 **Гонин, В. Н.** Понятие и сущность инновационной деятельности хозяйствующих субъектов [Электронный ресурс] / В. Н. Гонин, А. Н. Кашурников // Экономист ЗАБГУ. – Режим доступа: http://vseup.ru/static/articles/gonin_kashurnikov_2.pdf. – Дата доступа: 09.12.16.

58 **Фатхутдинов, Р. А.** Инновационный менеджмент: учебник / Р. А. Фатхутдинов. – 4-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2003. – 400 с.

59 **Павлова, Е. А.** Методические подходы к оценке инновационной деятельности предпринимательских структур / Е. А. Павлова, О. Е. Ржаных // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 12. – С. 629–632.

60 **Кочетков, С. В.** Инновации и экономический рост: вопросы измерения и регулирования / С. В. Кочетков, О. В. Кочеткова // Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики. – 2014. – № 1. – С. 375–384.

61 **Янковский, К. П.** Организация инвестиционной и инновационной деятельности : учебное пособие / К. П. Янковский, И. Ф. Мухарь. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 448 с.

62 **Теплов, В. И.** Инновационная стратегия как факт обеспечения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов / В. И. Теплов, Е. Е. Тарасова // Вестн. БУПК. – 2008. – № 1. – С. 5–9.

63 **Добрынин, Е. И.** Управление инвестициями и инновационной деятельностью / Е. И. Добрынин // Вестн. Южно-Уральского гос. ун-та. Сер. Экономика и менеджмент. – 2016. – № 2. – С. 98–104.

64 **Терёшкина, Н. Е.** Инновационная стратегия: теория и практика реали-

зации в Украине / Н. Е. Терёшкина // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2013. – № 4. – С. 124–129.

65 **Полянин, А. Ю.** Инновационная стратегия как основа среднесрочного развития предприятия / А. Ю. Полянин // Транспортное дело России. – 2013. – № 5. – С. 82–84.

66 **Белоцерковская, Н. В.** Маркетинговые инновации: подходы, виды, содержание и внедрение [Электронный ресурс] / Н. В. Белоцерковская, О. П. Иванченко // Вестн. Оренбург. гос. ун-та. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/marketingovye-innovatsii-podhody-vidy-soderzhanie-i-vnedrenie>. – Дата доступа: 20.01.17.

67 **Порецкова, К. В.** Классификация инновационных стратегий промышленных предприятий [Электронный ресурс] / К. В. Порецкова // Современные проблемы науки и образования. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9031>. – Дата доступа: 15.12.16.

68 **Доржиева, Э. Л.** Формирование и реализация инновационной стратегии развития промышленных корпораций : дис. ... канд. экон. наук : 17.06.14 / Э. Л. Доржиева. – Иркутск, 2014. – 144 л.

69 **Геращенко, М. М.** Подходы к определению сущности маркетинга инноваций / М. М. Геращенко, Т. И. Шерстобитова // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3. – С. 321–325.

70 **Кучко, Е. Е.** Маркетинг инноваций: особенности, функции и структура / Е. Е. Кучко // Проблемы управления. – 2009. – № 3. – С. 119–124.

71 **Роздольская, И. В.** Маркетинг инноваций как основополагающее направление обеспечения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов в условиях инновационно-ориентированной экономики / И. В. Роздольская, К. В. Лихонин // Вестн. БУПК. – 2010. – № 4. – С. 5–12.

72 **Маркова, В. Д.** Маркетинг в сфере инноваций: классификация задач и инструментов / В. Д. Маркова // Вопросы современной экономики. – 2013. – № 4 (4). – С. 25–37.

73 **Рубашный, В. С.** Инновационный менеджмент и интеллектуальная собственность: курс лекций / В. С. Рубашный. – Минск: ФУАинформ, 2007. – 368 с.

74 **Степаненко, Д. М.** Государственная поддержка инновационной деятельности в промышленности Республики Беларусь : монография / Д. М. Степаненко. – Могилёв : Белорус.-Рос. ун-т, 2009. – 232 с.

75 Инновационная политика Беларуси требует корректировки [Электронный ресурс] // Палата представителей Национального собрания Республики Беларусь. – Минск, 2010. – Режим доступа: <http://ekonomika.by/rss/innovatsionnaya-politika-belarusi-trebuets-korrektirovki>. – Дата доступа: 27.11.10.

76 **Кучко, Е. Е.** Инновационная политика как стратегия социального развития / Е. Е. Кучко // Проблемы управления. – 2008. – № 1. – С. 195–198.

77 Инновационная политика [Электронный ресурс] // Белорусская цифровая библиотека. – Минск, 2010. – Режим доступа: http://library.by/portalus/modules/economics/show_archives.php?subaction=show



full&id=1277113291&archive=1282224482&start_from=&ucat=45& – Дата доступа: 21.06.10.

78 **Рудакова, О. Н.** Политические проблемы государственного регулирования социально-экономического развития регионов России [Электронный ресурс] / О. Н. Рудакова // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – Минск, 2008. – Режим доступа: <http://www.jurnal.org/articles/2008/polit50.html>. – Дата доступа: 09.07.08.

79 **Головачев, А. С.** Экономика предприятия: учебное пособие в 2 ч. / А. С. Головачев. – Минск: Вышэйшая школа, 2008. – Ч. 1. – 464 с.

80 Национальная инновационная система [Электронный ресурс] // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. – Минск, 2016. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/nis/> – Дата доступа: 25.01.17.

81 Правовые акты Республики Беларусь в сферах научной, научно-технической и инновационной деятельности [Электронный ресурс] // Гос. ком. по науке и технологиям Респ. Беларусь. – Минск, 2016. – Режим доступа: <http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/zakonadatelstvo/z2/> – Дата доступа: 25.01.17.

82 **Кудашов, В. И.** Генезис теории инновационного развития / В. И. Кудашов, М. М. Шоломицкая // Экономика и управление. – 2011. – № 3. – С. 58–65.

83 **Макарук, О. Е.** Современное состояние и тенденции развития инновационной инфраструктуры Республики Беларусь / О. Е. Макарук // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: материалы X Междунар. науч.-практ. конф., Пинск, 4 апр. 2016 г. – Пинск : ПолесГУ, 2016. – С. 112–114.

84 Перспективная инновационная инфраструктура Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Европейская экономическая комиссия ООН. – Минск, 2010. – Режим доступа: <http://www.unecsc.org/info/ece-homepage.html>. – Дата доступа: 06.09.11.

85 **Богдан, Н. И.** Сектор высоких технологий: методические вопросы определения и перспективы развития / Н. И. Богдан // БЭЖ. – 2010. – № 3. – С. 78–93.

86 Россия в зеркале международных рейтингов / Г. В. Бобылев [и др.]. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. – 115 с.

87 **Шадиева, Д.** Анализ мировых тенденций финансирования инновационной деятельности [Электронный ресурс] / Д. Шадиева / Мировое и национальное хозяйство. – Москва, 2016. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_27398627_36030404.pdf. – Дата доступа: 12.10.16.

88 Фундамент будущего, скрепленный инновациями [Электронный ресурс] // Беларуская думка. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/v8einter>. – Дата доступа: 31.01.17.

89 Материалы для информационно-пропагандистских групп: 2017 год в Беларуси – Год науки [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим досту-



па: https://www.ggau.by/downloads/wospit/deninfo/_2017.pdf. – Дата доступа: 03.01.17.

90 Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, 2014. – Режим доступа: <http://www.analitika.kz/images/EkonomikaMalika/nauka%20i%20inniv2014.pdf>. – Дата доступа: 17.02.15.

91 Концепция Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа: <http://www.mshp.gov.by/programms/fdbac4b499a1dde8.html>. – Дата доступа: 03.02.17.

92 **Горбунов, В. Л.** Методика оценки инновационного потенциала предприятия / В. Л. Горбунов, П. Г. Матвеев // Инновации. – 2002. – № 8. – С. 67–69.

93 **Шляхто, И. В.** Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия / И. В. Шляхто // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2006. – № 1 (9). – С. 109–115.

94 **Прахалад, К. К.** Будущее конкуренции: создание уникальной ценности вместе с потребителями / К. К. Прахалад, В. Рамасвами. – Москва: Олимп-Бизнес, 2006. – 337 с.

95 **Макдональд, М.** Планы маркетинга: как их составить и использовать / М. Макдональд. – Москва: Технологии, 2004. – 655 с.

96 **Котлер, Ф.** Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый менеджер / Ф. Котлер. – Санкт-Петербург: Нева, 2003. – 219 с.

97 **Кавасаки, Г.** Стартап. 11 мастер-классов от экс-евангелиста Apple и самого дерзкого венчурного капиталиста Кремниевой долины / Г. Кавасаки. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2011. – 256 с.

98 **Бест, Р.** Маркетинг от потребителя / Р. Бест. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2008. – 758 с.

99 **Мур, Д. А.** Внутри торнадо. Стратегии развития, успеха и выживания на гиперрастущих рынках / Д. А. Мур. – Санкт-Петербург: BestBusinessBooks, 2010. – 296 с.

100 **Ламбен, Ж.-Ж.** Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 800 с.



Приложение А (справочное)

Таблица А.1 – Оценка экономической эффективности инноваций с учетом их жизненного цикла (по Р. И. Гильмановой)

Этап ЖЦТИ	Коэффициент и формула расчета	Расшифровка формулы
1	2	3
Фундаментальные НИР	Коэффициент научной результативности рассчитывается на базе трех показателей (новизна полученных результатов, глубина научной проработки, степень вероятности успеха) $I_n = \prod_{i=1}^n A_i^{g_i}$	g_i – коэффициент весомости i-го параметра; A_i – показатель качества по i-му параметру; n – число параметров, по которым производится сравнение
Прикладные НИР	Коэффициент научно-технической результативности рассчитывается на базе четырех показателей (перспективность использования результатов, масштаб реализации результатов, завершенность результатов, экологичность) $Km_p = \sum_{i=1}^k K_{вл_i} K_{n_i}$	k – число оцениваемых параметров; $K_{вл_i}$ – коэффициент влияния i-го параметра на научно-техническую результативность; K_{n_i} – коэффициент относительного повышения i-го параметра по сравнению с базовым значением
	Технико-экономическая эффективность внедряемого образца/технологии: при отсутствии аналога для сравнения рассчитывается технико-экономическая эффективность $\prod_{i=1} A_i^{g_i} / I_c$	$\prod_{i=1} A_i^{g_i}$ – интегральный технико-экономический показатель; I_c – интегральный стоимостной показатель, $I_c = K + 3_z + \sum Y + P_c,$ где K – единовременные капитальные затраты (на приобретение, транспортировку, монтаж), а также сопутствующие затраты; 3_z – затраты на эксплуатацию за все время работы изделия/технологии; $\sum Y$ – полная сумма ущерба от отказов; P_c – сопутствующие положительные результаты применения нового изделия/технологии

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	при наличии аналога рассчитывается относительная технико-экономическая эффективность по формуле $\frac{\prod_i A_i'^{g_i} I_c}{\prod_i A_i^{g_i} I_c'}$	$\prod_i A_i'^{g_i} I_c'$ – технико-экономическая эффективность аналога
	Коэффициент надежности нового изделия/технологии $K_{б.изд.} = B + B_{ср.}$	$K_{б.изд.}$ – комплексный показатель качества продукции/технологии; B – время выработки изделий/технологии до безотказности; $B_{ср.}$ – среднее время восстановления машин, оборудования, сложнотехнических изделий или ремонтпригодность
ОКР	Интегральный эффект (чистый дисконтированный доход (ЧДД)) от проведения и внедрения результатов НИОКР $\mathcal{E}_u = \sum_t^T \frac{V_t}{(1+E)^{t-t_\sigma}}$	$\frac{1}{(1+E)^{t-t_\sigma}}$ – приведение к базисному моменту времени t_σ доходов и/или расходов, осуществляемых в момент t ; V_t – приростный денежный поток общества от внедрения результатов разработки в t -м году расчетного периода
	Индекс эффективности при проведении и внедрении НИОКР $И\mathcal{E}_p = \frac{\mathcal{E}_u}{\sum_t (N_t + K_t) / (1+E)^{t-t_\sigma}} + 1$	N_t – затраты на проведение научной разработки в t -м году расчетного периода; K_t – капитальные вложения, связанные с внедрением НИОКР

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
Внедрение инноваций: финансовый аспект	<i>Эффективность нововведения, рассматриваемая инвесторами</i>	
	Экономический эффект $\mathcal{E}чп(a)n_1$ и его прирост в сравнении с аналогом $\Delta\mathcal{E}(Чпа)n$, исчисленные на основе чистой продукции от нововведения (продукции, полученной от внедрения новой технологии), включая амортизацию, и полученные за счет применения нововведения в сфере его производства (создания или использования): $\mathcal{E}чп(a)n_1 = (ЧП(A)u_1^1 - Kn_1^1 \cdot Кан) + (ЧП(A)u_1^2 - Kn_1^2 \cdot Кан) + \dots + (ЧП(A)u_1^n - Kn_1^n \cdot Кан);$ $\Delta\mathcal{E}(Чпа)n = \mathcal{E}(чпа)n_1 - \mathcal{E}(чпа)n_0$	$ЧП(A)u_1^1, ЧП(A)u_1^2, \dots, ЧП(A)u_1^n$ – общий объем чистой продукции от нововведения, включая амортизацию, полученный за счет применения нововведения в сфере его производства в первый, второй, ..., n-й (последний) годы его применения, р.; Kn_1^n – общая сумма капитальных вложений, приведенная к расчетному году с помощью коэффициентов приведения, р.; $Кан$ – коэффициент аннуитета; $\mathcal{E}(чпа)n_0$ – экономический эффект, исчисленный на основе чистой продукции от нововведения, включая амортизацию, полученный за весь срок применения аналога в сфере его производства, р.
	Срок окупаемости капитальных вложений Tn_1, исчисленный по чистому доходу, созданному за счет реализации нововведения в сфере его производства (создания или использования): $Tn_1 = \frac{Kn_1}{Дчп_1 / Tn}$	Kn_1 – общая сумма капитальных вложений, направленных в сферу производства на реализацию нововведения, р.; $Дчп_1$ – общая сумма чистого дохода, полученного за срок реализации нововведения в сфере его производства, р.; Tn – срок полезного использования нововведения в сфере его производства, лет
	Рентабельность капитальных вложений, исчисленная по чистому доходу, созданному за счет реализации нововведения в сфере его производства: $Ркп_1 = \frac{Дчп_1}{Kn_1} 100$	$Дчп_1$ – общая сумма чистого дохода, полученного за срок реализации нововведения в сфере его производства, р.; Kn_1 – общая сумма капитальных вложений, направленных в сферу производства на реализацию нововведения, р.

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	Прирост рентабельности капитальных вложений, исчисленной по чистому доходу, полученному за счет реализации нововведения в сфере его производства (создания, использования), по сравнению с аналогом в расчете на год $\Delta P_{нчдп} = P_{нчдп_i} - P_{нчдп_0}$	$P_{нчдп_i}$ и $P_{нчдп_0}$ – рентабельность капитальных вложений (в расчете на год), исчисленная по чистому доходу, полученному от реализации инновации в сфере ее производства и по аналогу соответственно, %
	<i>Финансовая эффективность, рассматриваемая инициатором проекта</i>	
	Чистый доход, созданный за счет реализации нововведения в сфере его производства (создания или использования), в расчете на год $Д_{ч_1} = Д_1 - Н_1$	$Д_1$ – доход, полученный за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.; $Н_1$ – общая сумма налогов, уплаченных в бюджет и во внебюджетные фонды в части, относящейся к созданной на основе применения нововведения продукции, в расчете на год, р.
	Прирост чистого дохода, созданного за счет реализации нововведения в сфере его производства (создания или использования), по сравнению с аналогом в расчете на год $\Delta Д_{ч} = Д_{ч_1} - Д_{ч_0}$	$Д_{ч_0}$ – чистый доход, созданный за счет применения аналога в сфере его производства, в расчете на год, р.; $Д_{ч_1}$ – чистый доход, созданный за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.
	Прибыль за счет реализации нововведения в сфере его производства (создания или использования) в расчете на год $П_1 = ТП_1 - С_{н_1}$	$ТП_1$ – объем продукции, произведенной за счет реализации нововведения, в расчете на год, р.; $С_{н_1}$ – себестоимость продукции, рассчитанная на объем производства с применением нововведения, установленный до его внедрения, р.

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	Прирост прибыли за счет реализации нововведения в сфере его производства, в сравнении с аналогом в расчете на год: $\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0$	Π_1 и Π_0 – прибыль, полученная соответственно от реализации инновации в сфере ее производства и от применения аналога, в расчете на год, р.
	Чистая прибыль, полученная от реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год $\Pi_{ч_1} = \Pi_1 - H_1$	Π_1 – прибыль, полученная за счет реализации нововведения, в расчете на год, р.; H_1 – общая сумма налогов, уплаченных в бюджет и во внебюджетные фонды в части, относящейся к созданной на основе применения нововведения продукции, в расчете на год, р.
	Прирост чистой прибыли, полученной за весь срок реализации нововведения в сфере его производства, в сравнении с аналогом в расчете на год $\Delta\Pi_{ч_1} = \Pi_{ч_1} - \Pi_{ч_0}$	$\Pi_{ч_1}$ и $\Pi_{ч_0}$ – чистая прибыль, полученная соответственно от реализации инновации в сфере ее производства и от применения аналога, в расчете на год, р.
	Доля чистого дохода в общей массе дохода, полученного за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год $Д\partial\chi_1 = \frac{Д\chi_1}{Д_1} 100$	$Д\chi_1$ – чистый доход, созданный за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.; $Д_1$ – доход, полученный за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.
	Доля чистого дохода в общей массе дохода, полученного за весь срок применения нововведения в сфере его производства: $Д\partial\chi_{1общ} = \frac{Д\chi_{1общ}}{Д_{1общ}} 100$	$Д\chi_{1общ}$ – общая масса чистого дохода, полученного за весь срок применения нововведения в сфере его производства, р.; $Д_{1общ}$ – общая масса дохода, полученного за весь срок применения нововведения в сфере его производства, р.

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	Изменение доли чистого дохода в общей массе дохода, полученного за счет реализации нововведения в сфере его производства (создания или использования), по сравнению с аналогом в расчете на год $\Delta D\partial\chi = \frac{D\chi_1}{D_1} 100 - \frac{D\chi_0}{D_0} 100$	$D\chi_1$, D_1 – чистый доход и доход, полученный от нововведения в сфере его производства, соответственно, в расчете на год, р.; $D\chi_0$, D_0 – чистый доход и доход, полученный за счет применения аналога в сфере его производства, соответственно, в расчете на год, р.
	Изменение доли чистого дохода в общей массе дохода, полученного за весь срок реализации нововведения, в сфере его производства (создания или использования), по сравнению с аналогом $\Delta D\partial\chi_{\text{общ}} = \frac{D\chi_{1\text{общ}}}{D_{1\text{общ}}} 100 - \frac{D\chi_{0\text{общ}}}{D_{0\text{общ}}} 100$	$D\chi_{1\text{общ}}$, $D_{1\text{общ}}$ – общий чистый доход и общий доход, полученный от нововведения в сфере его производства, соответственно в расчете на год, р.; $D\chi_{0\text{общ}}$ и $D_{0\text{общ}}$ – общий чистый доход и общий доход, полученный за весь срок применения аналога в сфере его производства, соответственно, р.
	Рентабельность продукции, исчисленная по чистому доходу $Pn\chi\partial_1$ и чистой прибыли $Pn\chi n_1$, полученным от реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год: $Pn\chi\partial_1 = \frac{D\chi_1}{P\Pi_1} 100;$ $Pn\chi n_1 = \frac{П\chi_1}{P\Pi_1} 100$	$D\chi_1$ – чистый доход, созданный за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.; $P\Pi_1$ – объем продаж, полученный от применения нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.; $П\chi_1$ – чистая прибыль, полученная от реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.
	Прирост рентабельности, исчисленной по чистому доходу $\Delta Pn\chi\partial$ и чистой прибыли $\Delta Pn\chi n$, в сфере производства (создания и использования) нововведения, в расчете на год: $\Delta Pn\chi\partial = Pn\chi\partial_1 - Pn\chi\partial_0;$ $\Delta Pn\chi n = Pn\chi n_1 - Pn\chi n_0$	$Pn\chi\partial_1$ и $Pn\chi n_1$ – рентабельность продукции, исчисленная соответственно по чистому доходу и чистой прибыли, полученных от нововведения в сфере его производства, в расчете на год, %; $Pn\chi\partial_0$ и $Pn\chi n_0$ – рентабельность продукции, исчисленная соответственно по чистому доходу и чистой прибыли, полученных от применения аналога в сфере его производства, в расчете на год, %

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	Рентабельность продукции, исчисленная по чистому доходу $Rnчд_{общ}$ и чистой прибыли $Rnчп_{общ}$, полученным за весь срок реализации инновации в сфере ее производства: $Rnчд_{общ} = \frac{Дч_{общ}}{РП_{общ}} 100;$ $Rnчп_{общ} = \frac{Пч_{общ}}{РП_{общ}} 100$	$Дч_{общ}$ – общий чистый доход, полученный от нововведения в сфере его производства, в расчете на год, р.; $Пч_{общ}$ – общий объем чистой прибыли, полученной за весь срок применения нововведения в сфере его производства, р.; $РП_{общ}$ – общий объем реализации продукции, полученной за весь срок применения нововведения в сфере его производства, р.
	Прирост рентабельности, исчисленной по чистому доходу $Rnчд^1$ и чистой прибыли $Rnчп^1$, в сфере производства нововведения за весь срок его применения: $Rnчд^1 = \frac{Дч_{общ}}{РП_{общ}} 100 - \frac{Дч_{0общ}}{РП_{0общ}} 100;$ $Rnчп^1 = \frac{Пч_{общ}}{РП_{общ}} 100 - \frac{Пч_{0общ}}{РП_{0общ}} 100$	$Дч_{общ}$, $Дч_{0общ}$ – общий чистый доход, полученный за весь срок применения нововведения в сфере его производства и от его аналога соответственно, р.; $Пч_{общ}$, $Пч_{0общ}$ – общий объем чистой прибыли, полученной за весь срок применения нововведения в сфере его производства и от его аналога соответственно, р.; $РП_{общ}$, $РП_{0общ}$ – общий объем реализации продукции, полученной в сфере производства нововведения и от его аналога соответственно, р.
Внедрение инноваций: экологический аспект	Чистая текущая стоимость $\mathcal{E}_r = \sum_{t=0}^{T(R_t - \mathcal{Z}_t)} \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T J_t \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \Pi^A \frac{1}{(1+E)^t}.$ Методика расчета экологического ущерба: при увеличении сброса примесей в атмосферный воздух $\Pi^A = \gamma \sigma \Delta M^A;$ при увеличении сброса примесей в водные объекты $\Pi^B = \gamma \sigma \Delta M^B$	$R_t - \mathcal{Z}_t$ – прогнозируемый экономический эффект без учета инвестиций; J_t – инвестиции; E – ставка дисконтирования; T – горизонт расчета; Π^B – экологический эффект для водных объектов; Π^A – экологический эффект для атмосферного воздуха. При увеличении сброса примесей в водные объекты Π^B: γ – коэффициент, который показывает экологический ущерб, нанесенный водным ресурсам в рассматриваемом регионе; σ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водных объектов;

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	Индекс доходности $ИД_m = \frac{\mathcal{E}_m}{J_m} =$ $= \frac{\sum_{t=0}^m (R_t - \mathcal{Z}_t) \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^m \Pi_t^A \frac{1}{(1+E)^t}}{\sum_{t=0}^m J_t \frac{1}{(1+E)^t}}$	ΔM^B – приведенная масса увеличения сброса примеси источником сточных вод в водный объект. При увеличении сброса примесей в атмосферный воздух Π^A: γ – коэффициент удельного ущерба от загрязнения атмосферного воздуха; σ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха; ΔM^A – приведенная масса увеличения выброса примесей источником загрязнения в атмосферный воздух
	Срок окупаемости: $\sum_{t=0}^m (R_t - \mathcal{Z}_t) \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^m \Pi_t^A \frac{1}{(1+E)^t} \geq \sum_{t=0}^m J_t \frac{1}{(1+E)^t}$	
Внедрение инноваций: производственный аспект (производство)	Чистая продукция (добавленная стоимость), включая амортизацию, созданная за счет реализации нововведения в сфере его производства, в расчете на год $ЧП(A)_1 = ТП_1 - M_1$	$ТП_1$ – объем продукции, произведенной за счет реализации нововведения, в расчете на год, р.; M_1 – материальные затраты на производство продукции в расчете на год, р.
	Прирост чистой продукции (включая амортизацию) за счет реализации нововведения в расчете на год в сравнении с аналогом в сфере производства $\Delta ЧП(A) = ЧП(A)_1 - ЧП(A)_0$	$ЧП(A)_1$ и $ЧП(A)_0$ – объем производства чистой продукции, включая амортизацию, по результатам реализации нововведения и по его аналогу соответственно, в расчете на год, р.
	Чистая продукция (добавленная стоимость) за счет применения нововведения в сфере его производства в расчете на год $ЧП_1 = ТП_1 - M_1 - A_1$	$ТП_1$ – объем продукции, произведенной за счет реализации нововведения, в расчете на год, р.; M_1 – материальные затраты на производство продукции в расчете на год, р.; A_1 – годовая сумма начисленной амортизации по основным средствам, используемым для реализации нововведения в сфере его производства, р.
	Прирост чистой продукции за счет реализации нововведения в сравнении с аналогом (базовым вариантом) в расчете на год $\Delta ЧП = ЧП_1 - ЧП_0$	$ЧП_1$ и $ЧП_0$ – чистая продукция от реализации инновации и от применения аналога соответственно, в расчете на год, р.

Продолжение таблицы А.1

1	2	3
	Доход за счет реализации инновации в сфере ее производства в расчете на год $D_1 = T\Pi_1 - M_1 - Z_1 = \Pi_1 + A_1$	$T\Pi_1$ – объем продукции, произведенной за счет реализации нововведения, в расчете на год, р.; M_1 – материальные затраты на производство продукции в расчете на год, р.; A_1 – годовая сумма начисленной амортизации по основным средствам, используемым для реализации нововведения в сфере его производства, р.; Z_1 – затраты на оплату труда (с отчислениями на социальные нужды) в части, связанной с осуществлением инновации, р.; Π_1 – прибыль в расчете на год от реализации нововведения в сфере его производства, р.
	Прирост дохода за счет реализации нововведения в сфере его производства в сравнении с аналогом в расчете на год $\Delta D = D_1 - D_0$	D_1 и D_0 – доход от реализации инновации и от применения аналога соответственно в расчете на год, р.
	Экономия от снижения себестоимости продукции за счет реализации нововведения в сфере его производства в расчете на год $\mathcal{E}_c = \frac{T\Pi_1}{T\Pi_0} C_{H_0} - C_{H_1} = C_{H_0} p_0 - C_{H_1}$	$T\Pi_1$ – объем продукции, произведенной за счет реализации нововведения, в расчете на год, р.; $T\Pi_0$ – объем продукции, произведенной в базовом варианте в сфере производства, в расчете на год, р.; C_{H_1} и C_{H_0} – нормативная себестоимость продукции, созданной с применением нововведения и аналога соответственно, в расчете на год, р. (рассчитывается по нормам, установленным соответственно после и до реализации нововведения); $C_{H_0} p_0$ – себестоимость продукции, рассчитанная на объем производства с применением нововведения, но по нормам, установленным до его внедрения, р.

Окончание таблицы А.1

1	2	3
Диффузия инноваций: сбыт	Показатель новых продаж $ПНП = ДР_{ин} / ОбДР$	$ДР_{ин}$ – доход от реализации нового продукта / продукта на базе новой технологии; $ОбДР$ – общий объем от реализации
	Математическая модель диффузии инноваций Басса $n_t = \left(p + q \frac{N_t}{M} \right) (M - N_t),$	n_t – количество принявших инновацию в момент времени t ; M – потенциал рынка; N_t – суммарное число принявших инновацию в момент времени t ; p – коэффициент внешнего влияния; q – коэффициент внутреннего влияния

Приложение Б (справочное)

Таблица Б.1 – Направления классификации инновационных стратегий организаций

Автор подхода	Авторский классификационный признак	Вид стратегий	Сущностная характеристика
1	2	3	4
Б. Твисс	—	Наступательная	Избирается только мелкими предприятиями, концентрирующими усилия на одном или нескольких инновационных проектах
		Защитная	Применяется при наличии доли на рынке, которая свободна от конкурентов, с целью получения прибыли ввиду небольшого количества затрат
		Лицензионная	Имеет особенность в покупке лицензий, которая вытекает в связи с проведением собственных научно-исследовательских разработок
		Промежуточная	Основой являются маркетинговые исследования и высокий уровень квалифицированной подготовки маркетинговой службы
		Разбойничья	Характеризуется резким вторжением фирмы на рынок для завоевания определенной ниши на нем
		Стратегия создания нового рынка	Предполагается, что данная организация является в рассматриваемый период монополистом в производстве нового продукта
Б. Санто	—	Традиционная	Характеризуется стабильностью производственных и хозяйственных условий при организации производства традиционных видов продукции при невысокой конкуренции для повышения качества данной продукции
		Оппортунистическая	Реализуется в условиях монополии при продаже на рынке продукта, определяемой полученной экономией благодаря использованию НИОКР
		Имитационная	Особенностью является покупка у разработчиков новой технологии, ориентированных на быстроту освоения рынка путем внедрения лицензионного продукта
		Оборонительная	Ориентируется на выпуск апробированных продуктов путем следования за конкурентами в данной сфере

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
А. М. Мухамедьяров, С. А. Агарков, Е. С. Кузнецова, М. О. Грязнова	В зависимости от модели инновационного поведения и отношения компании к новшествам	Зависимая	Реализуется благодаря передаче средним и малым фирмам от крупных производителей инновационных разработок для их дальнейшей коммерциализации
		Наступательная	Характеризуется стремлением производителя завоевать первенство на рынке, реагируя на возникновение технологических разрывов
		Наступательная	Характеризуется выводом на рынок радикальных, а в некоторых случаях и подрывных инноваций
		Защитная (оборонительная)	Ориентирована на удержании завоеванной доли рынка путем обеспечения достойного качества выпускаемой продукции, проведения маркетинговых мероприятий, а также внедрения инструментальных инноваций
		Промежуточная	Характерной особенностью является завоевание сегментов рынка с наименьшей конкуренцией ввиду наличия слабых мест у конкурирующего предприятия
		Поглощающая (лицензирование)	Ориентирована на применение прав и новшеств, разработанных другими организациями
		Имитационная	Предполагает выбор действий, позаимствованных у других фирм, для модернизации и улучшения продукта
Л. Водачек, О. Водачкова	—	Разбойничья	Занимается созданием инкрементальных инноваций, на основе которых организовывается производство продукции со значительно улучшенными качественными показателями, за счет чего уменьшается объем рынка в целом
		Активно наступательная	Становится инструментом для тех предприятий, у которых существует товар, характеризующийся конкретным нововведением, сильными показателями с научно-технической стороны, наличием у данного предприятия мощного инновационного потенциала и сильной маркетинговой службы

Продолжение таблицы Б.1

		Умеренно наступательная	Реализуется организациями, которые являются вторыми производителями продукции и стремятся удержать свои позиции посредством проведения научных разработок широких масштабов для распространения большего спектра продукции
		Оборонительная	Используют средние по величине фирмы, которые заинтересованы в сохранении имеющихся позиций на рынке, или те, кто не имеет сбытовых проблем ввиду отсутствия конкуренции
		Остаточная	Осуществляется теми предприятиями, которые рассчитывают остаться на рынке после ухода с него конкурентного производителя, реализуя традиционные виды товаров и услуг с морально устаревшими характеристиками
А. Ю. Юданов	В зависимости от конкурентной позиции на рынке	Виолентная	Характеризуется производством товаров с хорошими качественными характеристиками и отличающимися невысокой стоимостью
		Пациентная	Налаживает производство небольшого количества продукции высокого качества, применимой в узких областях и имеющей высокую стоимость
		Коммутантная	Предполагает захват определенной доли рынка с целью наибольшего удовлетворения его локальных потребностей
		Эксплерентная	Реализует радикальные нововведения
З. П. Румянцева, Н. А. Саломатин	По реакции на внешнюю и внутреннюю среду предприятия	Стратегия технологического лидера (наступательная, пионерная)	Имеет цель постоянной разработки технологических инноваций
		Стратегия следования за лидером (оборонительная)	Отвечает целям реакционного инновационного развития, то есть реагирует на изменения во внешней среде, в частности на инновационные изменения конкурентов

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
Л. М. Гельман, М. И. Левин, Р. А. Фатхутдинов, О. М. Хотяшева	В зависимости от модели поведения компании в новых рыночных условиях; в зависимости от объекта инноваций	Активные (технологические): стратегия лидерства стратегии имитации	Характеризуется ответной реакцией на всевозможные окружающие изменения в виде постоянного проведения технологических инноваций, что выражается: во внедрении первым на рынке абсолютно новой технологии в применении самой фирмой известной технологии на рынке. В стратегии используются понятия «следование за лидером», «копирование», «зависимость», «усовершенствование»
		Пассивные (маркетинговые): качественная дифференциация социальный маркетинг стратегическая сегментация ЗР-инновации	Имеет своей целью развитие маркетинговых инноваций, выявляющихся в: наделении продукта новыми качествами благодаря совершенствованию некоторых характеристик принятии фирмой социальных атрибутов среди мнений, формирующихся в обществе концентрировании усилий для удовлетворения нужд и потребностей определенных рыночных сегментов постоянном внедрении инноваций в области цен, сбыта и коммуникаций
В. М. Аньшин, В. А. Колоколов, А. А. Дагаев, Л. Г. Кудинов	—	Стратегии НИОКР: лицензионная исследовательского лидерства следования жизненному циклу параллельной разработки опережающей наукоемкости	Направлены на внедрение НИОКР путем: приобретения лицензий на нововведения других предприятий долговременного пребывания предприятия на первых местах в области применения определенных НИОКР путем жесткого следования стадиям жизненного цикла продукции и применяемых предприятием процессов приобретения прав собственности на готовый продукт или процесс для дальнейшего его освоения и собственного производства обеспечения уровня наукоемкости выше среднего по отрасли

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
		Стратегии внедрения и адаптации нововведений: - поддержки продуктового ряда - ретро-нововведений - сохранения технологических позиций - продуктовой и процессной имитации - стадийного преодоления - технологического трансферта - технологической связанности - следования за рынком - вертикального заимствования - радикального опережения - выжидания лидера	Характеризуется системой обновления производства, а также выводом продуктов на рынки благодаря использованию технологических преимуществ и реализуется посредством: - повышения качества традиционных товаров, которые не имеют свойства морально устаревать - повышения качества устаревших, но еще востребованных на рынке товаров - использования ведущими фирмами данной стратегии в ситуациях сильного давления со стороны конкурентов и нехватки ресурсов для обновления продукции - заимствования продуктовых и процессных инноваций со стороны скачка на высшие технологические стадии, минуя низшие - передачи управляющим филиалом компании сформированных технологий в малые филиалы - реализации технологически связанных инноваций - выпуска наиболее эффективной и пользующей спросом продукции - вынужденного заимствования технологий малыми предприятиями в составе вертикально-интегрированных структур у ее лидеров - стремления взять первенство в сфере революционных инноваций - выжидания лидирующими компаниями в моменты несформированного спроса на новый продукт
А. В. Кульбаков, О. М. Хотяшева	В зависимости от освоения выпуска новых изделий (диверсификации)	Горизонтальная (или родовая)	Захват новых рынков сбыта путем организации выпуска новой продукции в пределах отрасли
		Вертикальная	Охват всех этапов производственного цикла
		Интеграционная	Расширение номенклатуры путем внедрения товаров из разных отраслей
О. М. Хотяшева	По методу разработки стратегий и их принятию	Запланированная	Прогнозирование возможных перемен и разработка в связи с этим адаптированных стратегий в условиях этих изменений

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
	В зависимости от конкурентного поведения	Эмерджентная	Имеет место тогда, когда внешние изменения уже произошли и фирма нуждается в комплексном плане действий для занятия позиций на рынке в сложившихся условиях
		Стратегия блокирования	Представляет собой конкурентную защиту разработанных инноваций
		Стратегия кооперации	Ориентирована на разработку новой продукции и создание условий для того, чтобы другие конкурентные фирмы взяли за аналог производство этой продукции, то есть скопировали данный продукт
		Стратегия опережения	Ставит цель внедрения в работу базы R&D, необходимой предприятию для опережения других фирм в осуществлении предложения рынку первичных инноваций
И. В. Конев	В зависимости от степени объективной обоснованности стратегии нововведений, соответствия логике инновационных закономерностей	Директивная	Сфокусирована на формировании нововведений вышестоящими управленческими инстанциями в виде директивы, подлежащей обязательному исполнению
		Состязательная	Мотивирует изобретателей получать взаимные результаты для того, чтобы опередить других или быть хотя бы на уровне остальных
		«Самодостаточная»	Нововведение выступает самоцелью
		Альтернативная	Представляет собой внедрение абсолютно новых продуктов, без повторения новшеств предыдущих периодов
		«Косметическая»	Ориентирована на мелкие, незначительные новшества при традиционном производстве
		Рациональная (проблемно ориентированная)	Сфокусирована на решении поступающих проблем с помощью нововведений, выступающих средством эффективного функционирования системы
Е. А. Какаева	В зависимости от способа создания новой отрасли	Формирование нового сегмента на основе революционной инновации	Представляет собой использование абсолютно инновационного продукта благодаря инвестированию в полный цикл НИОКР



Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
		Формирование нового сегмента на основе смены поколений техники	Характеризуется совершенствованием технических характеристик продукта благодаря освоению новых пределов технологических параметров будущих поколений
		Пересегментирование существующего рынка: стратегия конвергенции стратегия создания подрывной инновации стратегия, ориентированная на комплексное решение проблем потребителей стратегия предложения инновации ценностей стратегия видоизменения продукта	Представляет собой смену границ рыночных сегментов для принятия нового лидера. Эта смена границ выражается в: создании продуктов (услуг), которые являются сочетанием нескольких товаров, то есть межотраслевым рыночным сегментом, который меняет существующие рыночные границы системном решении проблемы определенного сегмента потребителя путем предложения не отдельного продукта, а комплексного набора товаров, способного в полном комплексе решить определенную проблему наделении обычных характеристик товара оригинальными свойствами не благодаря технической инновации, а с помощью создания нового представления о данном продукте. Способами для этого являются метод создания «голубого океана», метод «слепых зон», методы функционально-эмоционального смещения потребительских предпочтений развитии нового рыночного сегмента, основанного на усовершенствованных характеристиках продукта, изменении размеров и отдельных составных частей изделия

Окончание таблицы Б.1

1	2	3	4
	В зависимости от способа завоевания и удержания лидерства на вновь сформированном рынке	«Первый на рынке» (или стратегия быстрого роста на сегменте)	Состоит из самостоятельного создания рыночной ниши и определения лидера с помощью ускоренных рыночных продаж и удержания позиций
		«Второй на рынке» (творческая имитация)	Характеризуется тем, что предприятие занимает выжидающую позицию до того, как другие фирмы создадут новую нишу на рынке, а затем ставит целью занять лидирующую позицию
		Превентивное формирование спроса на продукт	Представляет собой связь с потенциальным покупателем еще на стадии конструкторских разработок, то есть задолго до появления в продаже
		«Нападение на самих себя»	Применяют лидирующие фирмы, которые стремятся выпустить новый товар, несмотря на то, что существующее изделие морально не устарело
		Временная вертикальная интеграция вперед	Используется компаниями, работающими в схемах поставок оборудования или ресурсов, которые, осуществляя бизнес в своей профильной области и вертикально интегрируясь вперед, становятся «визионными» потребителями своего продукта (выпускают готовый продукт на основе собственного сырья или оборудования), демонстрируют его преимущества рынку, далее продают лицензию или франшизу на осуществление бизнеса по производству готового продукта другим компаниям, при этом сохраняя производство ресурса

Приложение В (справочное)

Таблица В.1 – Рейтинг глобального инновационного индекса в 2015 году

Рейтинг	Страна	Индекс (балл)	Рейтинг	Страна	Индекс (балл)
1	2	3	4	5	6
1	Швейцария	64,78	73	Перу	34,73
2	Великобритания	62,37	74	Грузия	34,53
3	Швеция	62,29	75	Оман	33,87
4	Финляндия	60,67	76	Индия	33,70
5	Нидерланды	60,59	77	Ливан	33,60
6	Соединенные Штаты Америки	60,09	78	Тунис	32,94
7	Сингапур	59,24	79	Казахстан	32,75
8	Дания	57,52	80	Гайана	32,48
9	Люксембург	56,86	81	Босния и Герцеговина	32,43
10	Гонконг (Китай)	56,82	82	Ямайка	32,41
11	Ирландия	56,67	83	Доминиканская Республика	32,29
12	Канада	56,13	84	Марокко	32,24
13	Германия	56,02	85	Кения	31,85
14	Норвегия	55,59	86	Бутан	31,83
15	Израиль	55,46	87	Индонезия	31,81
16	Республика Корея	55,27	88	Бруней-Даруссалам	31,67
17	Австралия	55,01	89	Парагвай	31,59
18	Новая Зеландия	54,52	90	Тринидад и Тобаго	31,56
19	Исландия	54,05	91	Уганда	31,14
20	Австрия	53,41	92	Ботсвана	30,87
21	Япония	52,41	93	Гватемала	30,75
22	Франция	52,18	94	Албания	30,47
23	Бельгия	51,69	95	Фиджи	30,39
24	Эстония	51,54	96	Гана	30,26
25	Мальта	50,44	97	Кабо-Верде	30,09
26	Чешская Республика	50,22	98	Сенегал	30,06
27	Испания	49,27	99	Египет	30,03
28	Словения	47,23	10	Филиппины	29,87
29	Китай	46,57	101	Азербайджан	29,60
30	Кипр	45,82	102	Руанда	29,31
31	Италия	45,65	103	Сальвадор	29,08
32	Португалия	45,63	104	Гамбия	29,03
33	Малайзия	45,60	105	Шри-Ланка	28,98
34	Латвия	44,81	106	Камбоджа	28,66
35	Венгрия	44,61	107	Мозамбик	28,52
36	Объединенные Арабские Эмираты	43,25	108	Намибия	28,47
37	Словакия	41,89	109	Буркина-Фасо	28,18
38	Саудовская Аравия	41,61	110	Нигерия	27,79



Окончание таблицы В.1

Рейтинг	Страна	Индекс (балл)	Рейтинг	Страна	Индекс (балл)
39	Литва	41,00	111	Боливия	27,76
40	Маврикий	40,94	112	Киргизия	27,75
41	Барбадос	40,78	113	Малави	27,61
42	Хорватия	40,75	114	Камерун	27,52
43	Молдова	40,74	115	Эквадор	27,50
44	Болгария	40,74	116	Берег Слоновой Кости	27,02
45	Польша	40,64	117	Лесото	27,01
46	Чили	40,64	118	Гондурас	26,73
47	Катар	40,31	119	Мали	26,18
48	Таиланд	39,28	120	Иран	26,14
49	Российская Федерация	39,14	121	Замбия	25,76
50	Греция	38,95	122	Венесуэла	25,66
51	Сейшельские Острова	38,56	123	Танзания	25,60
52	Панама	38,30	124	Мадагаскар	25,50
53	ЮАР	38,25	125	Никарагуа	25,47
54	Турция	38,20	126	Эфиопия	25,36
55	Румыния	38,08	127	Свазиленд	25,33
56	Монголия	37,52	128	Узбекистан	25,20
57	Коста-Рика	37,30	129	Бангладеш	24,35
58	Беларусь	37,10	130	Зимбабве	24,31
59	Черногория	37,01	131	Нигер	24,27
60	Республика Македония	36,93	132	Бенин	24,21
61	Бразилия	36,29	133	Алжир	24,20
62	Бахрейн	36,26	134	Пакистан	24,00
63	Украина	36,26	135	Ангола	23,82
64	Иордания	36,21	136	Непал	23,79
65	Армения	36,06	137	Таджикистан	23,73
66	Мексика	36,02	138	Бурунди	22,43
67	Сербия	35,89	139	Гвинея	20,25
68	Колумбия	35,50	140	Мьянма	19,64
69	Кувейт	35,19	141	Йемен	19,53
70	Аргентина	35,13	142	Того	17,65
71	Вьетнам	34,89	143	Судан	12,66
72	Уругвай	34,76			

Приложение Г (справочное)

Таблица Г.1 – Рейтинг глобальной конкурентоспособности в 2015 году

Рейтинг	Страна	Индекс (балл)	Рейтинг	Страна	Индекс (балл)
1	Швейцария	5,7	73	Шри-Ланка	4,2
2	Сингапур	5,6	74	Ботсвана	4,2
3	Соединённые Штаты Америки	5,5	75	Словакия	4,1
4	Финляндия	5,5	76	Украина	4,1
5	Германия	5,5	77	Хорватия	4,1
6	Япония	5,5	78	Гватемала	4,1
7	Гонконг	5,5	79	Алжир	4,1
8	Нидерланды	5,5	80	Уругвай	4
9	Великобритания	5,4	81	Греция	4
10	Швеция	5,4	82	Молдова	4
11	Норвегия	5,4	83	Иран	4
12	Объединённые Арабские Эмираты	5,3	84	Сальвадор	4
13	Дания	5,3	85	Армения	4
14	Тайвань	5,3	86	Ямайка	4
15	Канада	5,2	87	Тунис	4
16	Катар	5,2	88	Намибия	4
17	Новая Зеландия	5,2	89	Тринидад и Тобаго	4
18	Бельгия	5,2	90	Кения	3,9
19	Люксембург	5,2	91	Таджикистан	3,9
20	Малайзия	5,2	92	Сейшельские Острова	3,9
21	Австрия	5,2	93	Лаос	3,9
22	Австралия	5,1	94	Сербия	3,9
23	Франция	5,1	95	Камбоджа	3,9
24	Саудовская Аравия	5,1	96	Замбия	3,9
25	Ирландия	5	97	Албания	3,8
26	Южная Корея	5	98	Монголия	3,8
27	Израиль	4,9	99	Никарагуа	3,8
28	Китай	4,9	100	Гондурас	3,8
29	Эстония	4,7	101	Доминикана	3,8
30	Исландия	4,7	102	Непал	3,8
31	Таиланд	4,7	103	Бутан	3,8
32	Пуэрто-Рико	4,6	104	Аргентина	3,8
33	Чили	4,6	105	Боливия	3,8
34	Индонезия	4,6	106	Габон	3,7
35	Испания	4,5	107	Лесото	3,7
36	Португалия	4,5	108	Кыргызстан	3,7
37	Чехия	4,5	109	Бангладеш	3,7
38	Азербайджан	4,5	110	Суринам	3,7
39	Маврикий	4,5	111	Гана	3,7



Окончание таблицы Г.1

Рейтинг	Страна	Индекс (балл)	Рейтинг	Страна	Индекс (балл)
40	Кувейт	4,5	112	Сенегал	3,7
41	Литва	4,5	113	Ливан	3,7
42	Латвия	4,5	114	Кабо-Верде	3,7
43	Польша	4,5	115	Кот-д'Ивуар	3,7
44	Бахрейн	4,5	116	Камерун	3,7
45	Турция	4,5	117	Гайана	3,6
46	Оман	4,5	118	Эфиопия	3,6
47	Мальта	4,4	119	Египет	3,6
48	Панама	4,4	120	Парагвай	3,6
49	Италия	4,4	121	Танзания	3,6
50	Казахстан	4,4	122	Уганда	3,6
51	Коста-Рика	4,4	123	Свазиленд	3,6
52	Филиппины	4,4	124	Зимбабве	3,5
53	Россия	4,4	125	Гамбия	3,5
54	Болгария	4,4	126	Ливия	3,5
55	Барбадос	4,4	127	Нигерия	3,4
56	Южная Африка	4,4	128	Мали	3,4
57	Бразилия	4,3	129	Пакистан	3,4
58	Кипр	4,3	130	Мадагаскар	3,4
59	Румыния	4,3	131	Венесуэла	3,3
60	Венгрия	4,3	132	Малави	3,2
61	Мексика	4,3	133	Мозамбик	3,2
62	Руанда	4,3	134	Мьянма	3,2
63	Македония	4,3	135	Буркина-Фасо	3,2
64	Иордания	4,3	136	Тимор-Лешти	3,2
65	Перу	4,2	137	Гаити	3,1
66	Колумбия	4,2	138	Сьерра-Леоне	3,1
67	Черногория	4,2	139	Бурунди	3,1
68	Вьетнам	4,2	140	Ангола	3
69	Грузия	4,2	141	Мавритания	3
70	Словения	4,2	142	Йемен	3
71	Индия	4,2	143	Чад	2,8
72	Марокко	4,2	144	Гвинея	2,8

Оглавление

Введение.....	3
1 Теоретические аспекты инноваций.....	6
1.1 Обзор базовых подходов к возникновению источников инноваций.....	6
1.2 Сущность, содержание и классификация инноваций как феномена хозяйственной деятельности предприятия.....	13
1.3 Основные положения жизненного цикла инноваций.....	23
1.4 Оценка эффективности создания и внедрения инноваций на предприятии.....	30
2 Инновационное развитие предприятия: условия, компоненты и содержание.....	39
2.1 Роль инновационного климата в становлении инновационного развития предприятия.....	43
2.2 Инновационная активность как элемент инновационной системы предприятия.....	50
2.3 Инновационный потенциал в системе инновационного развития предприятия.....	67
2.4 Основные понятия и содержание инновационной деятельности как компонента инновационного развития предприятия.....	87
3 Управление инновационным развитием предприятия.....	107
3.1 Инновационные стратегии: понятие, виды, процесс реализации...	107
3.2 Маркетинговое обеспечение инновационного развития предприятия.....	120
3.3 Участие государства в управлении инновационным развитием.....	135
4 Современные тенденции инновационного развития.....	153
4.1 Мировой опыт инновационного развития.....	153
4.2 Уровень инновационного развития предприятий Республики Беларусь.....	160
4.3 Перспективы инновационного развития Республики Беларусь.....	173
Заключение.....	180
Список литературы.....	184
Приложение А.....	192
Приложение Б.....	202
Приложение В.....	210
Приложение Г.....	212



Научное издание

Климова Любовь Анатольевна

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Редактор *Т. А. Рыжикова*

Художественное оформление обложки *В. П. Бабичева*

Технический редактор *А. А. Подошевка*

Компьютерный дизайн *Е. С. Лустенкова*

Подписано в печать 20.11.2017. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 12,56. Уч.-изд. л. 13,81. Тираж 100 экз. Заказ № 798.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Государственное учреждение высшего профессионального образования

«Белорусско-Российский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 1/156 от 24.01.2014.

Пр. Мира, 43, 212000, Могилев.

