

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



В.Н. Маковеев, Е.С. Губанова

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Вологда
2015

УДК 338.45
ББК 65.305.02
М16

Публикуется по решению
Ученого совета ИСЭРТ РАН

Маковеев, В. Н.

М16 Управление инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности: региональный аспект [Текст] : монография / В. Н. Маковеев, Е. С. Губанова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2015. – 166 с.

ISBN 978-5-93299-324-8

В монографии изучены теоретико-методологические основы управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, выявлены особенности ее развития по сравнению с другими секторами экономики, разработана методика оценки уровня развития данной деятельности. Определены основные тенденции и проблемы развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Проведен корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на уровень ее развития. Разработан организационно-экономический механизм управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности. Определены его цели и задачи. С учетом полученных результатов разработаны методические рекомендации, направленные на активизацию процесса создания и внедрения инноваций на обрабатывающих предприятиях.

Монография предназначена для работников органов власти и управления, научных сотрудников, аспирантов и студентов, а также всех интересующихся вопросами развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

УДК 338.45
ББК 65.305.02

Рецензенты:

Ю.И. Растова

доктор экономических наук, профессор

Р.Ю. Селименков

кандидат экономических наук

ISBN 978-5-93299-324-8

© Маковеев В.Н., Губанова Е.С., 2015
© ИСЭРТ РАН, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Теоретико-методологические основы управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности	7
1.1. Понятие и особенности инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности	7
1.2. Зарубежный опыт становления наукоемких производств	26
1.3. Отечественные подходы к управлению инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности	41
2. Анализ и оценка развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности	52
2.1. Тенденции и проблемы развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.....	52
2.2. Методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона.....	66
2.3. Анализ влияния социально-экономических факторов на уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности	79
3. Организация управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности	92
3.1. Формирование механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности	92
3.2. Центр инновационного развития промышленности как инструмент активизации инновационной деятельности в этом секторе.....	105
3.3. Методические рекомендации по совершенствованию методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности	119
Заключение	136
Список использованных источников	142
Приложение.....	159

ВВЕДЕНИЕ

Переход российской экономики с экспортно-сырьевой модели развития на инновационную является одним из национальных приоритетов, поскольку способствует интенсивному и устойчивому экономическому росту, снижает зависимость экономики страны от конъюнктуры внешних рынков [23, 136, 156]. Одним из мощных драйверов инновационного развития экономики является обрабатывающая промышленность, которая оказывает решающее воздействие на степень развития производительных сил. Однако в процессе рыночных трансформаций продукция отечественных обрабатывающих предприятий стала значительно уступать в конкурентной борьбе на международных рынках. Наблюдается устойчивая тенденция роста импорта и снижение экспорта продукции предприятий обрабатывающего комплекса (например, спрос отечественной промышленности на машины и оборудование более чем на 50% удовлетворяется за счет импорта, что создает угрозу попадания промышленных предприятий в технологическую зависимость от зарубежных производителей).

Низкая конкурентоспособность продукции, производимой отечественным обрабатывающим комплексом, обусловлена недостаточным уровнем развития инновационной деятельности. Наблюдается слабый интерес предприятий этого сектора к инновационным разработкам. Удельный вес инновационной продукции, производимой обрабатывающими предприятиями, в среднем по России за последние 10 лет не превышал 12%, а уровень инновационной активности – 14%.

В этой связи особый интерес представляет изучение проблем, связанных с управлением инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, и поиск путей активизации процесса создания и внедрения инноваций в этом секторе.

Цель исследования состоит в совершенствовании механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности и разработке системы мер, направленных на активизацию процесса создания и внедрения инноваций в этом секторе.

Для достижения цели в рамках работы поставлены следующие задачи:

1. Определение степени вовлеченности предприятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность.
2. Выявление специфики инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности по сравнению с другими секторами экономики.
3. Разработка и апробация методического инструментария для оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности территории.
4. Анализ тенденций и проблем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.
5. Разработка организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности.
6. Разработка методических рекомендаций по совершенствованию инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности.

Объектом исследования выступила обрабатывающая промышленность региона, а предметом – система отношений, возникающая в ходе управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности.

Информационной базой исследования послужили фундаментальные концепции и гипотезы, представленные в классических трудах по экономической теории; работы и монографии современных отечественных и зарубежных авторов по проблемам развития инновационной деятельности, официальные материалы Федеральной службы государственной статисти-

ки РФ. Кроме того, в ходе исследования использовались данные экспертных опросов, проведенных в Вологодской области сотрудниками ИСЭРТ РАН и другими организациями:

- мониторинг функционирования научно-технической деятельности в Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2005 – 2013 гг. в г. Вологде, Череповце и районах Вологодской области). Количество респондентов: 200 ед. – предприятия региона, 68 ед. – кафедры ведущих вузов;

- анкетный опрос руководителей промышленных предприятий Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 1993 – 2013 гг. во всех районах и муниципалитетах Вологодской области). Объем выборки – 250 руководителей промышленных предприятий;

- социологический опрос работников машиностроительных предприятий г. Вологды (проведен в 2011 г. филиалом Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета, расположенного в г. Вологде). Объем выборочной совокупности – 422 человека, из них 121 менеджер.

Обоснование теоретико-методологических положений и аргументация выводов осуществлялась с использованием методов комплексного и регионального экономического анализа, экономико-статистического, причинно-следственного, системного анализа, логических методов (анализ, синтез, индукция, дедукция), а также моделирования и метода экспертных оценок.

Предложения, выводы и рекомендации, полученные в работе, могут быть полезны органам государственного управления, научно-исследовательским институтам и другим организациям при разработке мер, направленных на совершенствование механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

1.1. Понятие и особенности инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

В современном мире одной из основных предпосылок устойчивого социально-экономического развития территории является возможность ее промышленного комплекса воплощать в производственной деятельности самые передовые технологии и продукты, которые создаются в ходе инновационной деятельности.

На роль инноваций в экономическом развитии одним из первых обратил внимание Н.Д. Кондратьев. Он непосредственно не занимался вопросами развития инновационной деятельности, однако исследование им больших циклов конъюнктуры (длинных волн) инициировало рассмотрение причин этих циклов и их продолжительности, в качестве наиболее важной из которых были названы инновации. Идеи Н.Д. Кондратьева были использованы австрийским экономистом Й. Шумпетером [45]. Развивая мысли о том, что динамика экономической структуры общества чутко реагирует на базовые нововведения, влекущие за собой реализацию вторичных, модернизирующих, социально-экономических нововведений, Й. Шумпетер увидел в них возможности для быстрого преодоления экономических спадов путем активизации радикальных технологических изменений [179].

Можно заключить, что Й. Шумпетер, является родоначальником теории развития инновационной деятельности в современной ее трак-

товке, поскольку в первой половине XX века им было сформулировано понятие «инновация».

Дальнейшее развитие теория инновационной деятельности получила в трудах отечественных и зарубежных исследователей: Айкена М., Барнетта Х.Г., Белла У., Данкана Р., Друкера П.Ф., Кокурина Д.И., Левина К., Роджерса Э.М., Фатхутдинова Р.А., Яковецца Ю.В., и др. Несмотря на многообразие работ по инновационной проблематике наблюдается отсутствие единого подхода к пониманию основного понятия теории инновационной деятельности – понятия «инновация». В зависимости от объекта и предмета исследования в трудах отечественных и зарубежных ученых можно выделить семь подходов к трактовке этого термина.

Наиболее распространенным является подход, с позиции которого инновация рассматривается как некое изменение. В своих исследованиях такого подхода придерживались Водачек Л., Водачкова О., Гохберг Л.М., Ильенкова С.Д., Николаева И.П., Портер М., Пригожин А.И., Румянцев А.А., Хучек М., Шумпетер Й. и Ягудин С.Ю. Например, по мнению Й. Шумпетера «инновация – это изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности» [179]. В данном определении толкование термина «инновация» автор увязывают с конечной результативностью вызываемых изменений, обозначает цель их внедрения, однако сферу применения ограничивает только производственным сектором.

Процессного подхода к определению понятия «инновация» придерживаются: Айкен М., Брайт Дж., Лапин В.Н., Марч Дж., Румянцева З.П. Саймон Г., Санто Б., Твисс Б., Уайслер Т.П., Хэйдж Дж. и др. С позиции обозначенных исследователей инновация рассматривается как развивающийся во времени переход определенной системы из одного состояния в другое, что указывает на стадийность этого процесса. Следует подчеркнуть, что авторы данного подхода указывают на то, что инновацией нельзя воспользоваться без определенного уровня научных знаний, необходимой информации и определенных компетенций, а также без обучения и переподготовки ка-

дров. Представители процессного подхода одной из специфических черт инновации выделяют ее способность к мультипликации (умножению) доходов. Например, Б. Твисс, определяет инновацию как применение процесса, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание, то есть «изобретение становится нововведением», если получает успех на рынке [161].

Как результат научной деятельности понятие «инновация» определяют Балабанов И.Т., Ковалев Г.Д., Кокурин Д.И., Мищенко В.В., Саудер У.Е., Соколов Д.Д., Титов А.Б., Фатхутдинов Р.А., Шабанова М.М. и др. Известной является точка зрения Д.И. Кокурина, согласно которой «инновация – это результат деятельности по обновлению, преобразованию предыдущей деятельности, приводящий к замене одних элементов другими либо дополнению уже имеющихся новыми» [55].

Согласно точке зрения представителей этого подхода, необходимо различать инновацию и локальное усовершенствование процесса или продукта. По их мнению, для своего внедрения инновация нуждается в реорганизации производственного процесса, определенных технологических изменениях, обучении и переподготовке кадрового состава, изменений в поведении потребителей.

Белл У., Лин Н., Штайнер Дж.Э. и др. рассматривают инновацию как изобретательскую деятельность, когда особым образом пересекаются две ранее не связанные между собой системы – индивид и инновация [81].

Представленная формулировка ограничивается только изобретательской деятельностью и не учитывает процесс коммерциализации новшества, а также в тексте определения не обозначена цель внедрения инноваций. Еще одной особенностью этой точки зрения, отличающей ее от предыдущих формулировок, является то, что в тексте определения фигурирует слово «инновация».

«Инновацию» как некую систему определяет Ф. Никсон. По его мнению, «инновация – это система технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых, улучшенных промышленных процессов и оборудования» [93].

Сущность понятия «инновация» определено Ф. Никсоном верно, однако, на наш взгляд, в своем определении автор не вполне обоснованно ограничивает сферу распространения инноваций только производственной.

Некоторые зарубежные и отечественные исследователи в своих работах отождествляют понятия «инновация», «новшество» и «нововведение». Например, Бернар И. и Колли Ж.-К. определяют инновацию как новшество, примененное в области технологии производства или управления какой-либо хозяйственной единицы [11]. Лозовский Л.Ш., Райзберг Б.А., Стародубцева Е.Б. полагают, что инновация – это нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также применении этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности [130].

Помимо изложенных выше подходов к трактовке термина «инновация» следует обратить внимание на определение этого термина, закрепленное в нормативно-правовых актах Российской Федерации. В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» термин «инновация» определен как введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях [111].

По нашему мнению, закрепленное определение термина «инновация» на законодательном уровне сформулировано на основе точек зрения представителей, определяющих «инновацию» как изменение и в целом совпадает с трактовкой Й. Шумпетера.

Обобщая, можно отметить, что в настоящее время нет единого подхода к пониманию основного понятия теории развития инновационных процессов – понятия «инновация». Это обусловлено различными целями, сферами внедрения и применения инноваций.

Таким образом, рассмотрев основные подходы к определению понятия «инновация» (таблица 1.1.1) в рамках данного исследования, мы трактуем его с позиции Р.А. Фатхутдинова. По его мнению, «инновация – это конеч-

ный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта» [169; 170]. В изложенном определении инновации различаются по масштабам, источникам, природой результата и другим характеристиками. Основной целью внедрения инноваций является получение социально-экономического эффекта. Особенно следует подчеркнуть, что без уменьшения негативного влияния на экологию, снижения издержек и ресурсоёмкости при качественном улучшении свойств услуги или товара, внедрение инноваций утрачивает свою целесообразность.

Таблица 1.1.1. Подходы отечественных и зарубежных исследователей к определению понятия «инновация»

Подход	Исследователи	Определение понятия «инновация»
Инновация рассматривается как изменение	Водачек Л., Водачкова О., Гохберг Л.М., Ильенкова С.Д., Николаева И.П., Портер М., Пригожин А.И., Румянцев А.А., Хучек М., Шумпетер И., Ягудин С.Ю.	Инновация – это «изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности» (И. Шумпетер) [179]. Инновация – это «целенаправленное изменение, которое вносит в среду внедрения (организацию, население, общество и т. д.) новые относительно стабильные элементы» (А.И. Пригожин) [121].
Инновация рассматривается как процесс	Акбердин Р.З., Айкен М., Балукова В.А., Брайт Дж., Еременко О., Золотова Л., Лапин В.Н., Марч Дж., Румянцева З.П., Садчиков И.А., Саймон Г., Санто Б., Саломатин Н.А., Сомов В.Е., Твисс Б., Уайслер Т.П., Хэйдж Дж.	Инновация – это «применение процесса, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание, то есть «изобретение становится нововведением», если получает успех на рынке» (Б. Твисс) [161]. Инновация – это «комплексный процесс создания нового практического средства для лучшего удовлетворения известной потребности людей» (В.Н. Лапин) [66].
Инновация рассматривается как результат	Балабанов И.Т., Ковалев Г.Д., Кокурин Д.И., Мищенко В.В., Саудер У.Е., Соколов Д.Д., Титов А.Б., Фатхутдинов Р.А., Шабанова М.М.	Инновация – это «результат деятельности по обновлению, преобразованию предыдущей деятельности, приводящий к замене одних элементов другими либо дополнению уже имеющихся новыми» (Д.И. Кокурин) [55]. Инновация – это «конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта» (Р.А. Фатхутдинов) [169, 170].
Инновация рассматривается как деятельность	Белл У., Лин Н., Штайнер Дж.Э.	Инновация – это изобретательская деятельность, в ходе которой особым образом пересекаются две ранее не связанные между собой системы – индивид и инновация (У. Белл, Дж.Э. Штайнер, Н. Лин) [81].
Инновация рассматривается как система	Никсон Ф.	Инновация – это «система технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых, улучшенных промышленных процессов и оборудования» (Ф. Никсона) [93].

Продолжение таблицы 1.1.1.

Инновация рассматривается как новшество	Бернар И., Колли Ж.АК.	Инновация – это «новшество, примененное в области технологии производства или управления какой-либо хозяйственной единицы» (И. Бернар, Ж.АК. Колли) [11].
Инновация рассматривается как нововведение	Лозовский Л.Ш., Райзберг Б.А., Стародубцева Е.Б.	Инновация – это «нововведение в области техники, технологии, организации труда и управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, а также применении этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности» (Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева) [130].
Источник: Составлено автором на основе анализа зарубежных и отечественных работ.		

Разнообразие подходов к трактовке термина «инновация», а также множество сфер их применения и способов использования обуславливает неоднозначную классификацию инноваций.

Основоположник современной теории развития инновационной деятельности Й. Шумпетер выделяет пять типов инноваций [48, 179]:

- производство и внедрение продукции с новыми свойствами;
- использование новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;
- освоение новых рынков сбыта;
- использование нового сырья.
- реорганизация производства и его материально-технического обеспечения.

Развивая идеи Й. Шумпетера, немецкий исследователь Г. Менш выделил три крупные группы инновации: базисные, улучшающие и псевдоинновации. Базисные инновации включают в себя технологические (образуют новые рынки и новые отрасли) и нетехнологические (изменения в управлении, культуре, общественных услугах) [45]. Улучшающими он называет инновации, которые повышают качество предмета или незначительно изменяют элементы технологического процесса с целью экономии ресурсов. Псевдоинновации вносят изменения под влиянием краткосрочных колебаний и направлены на совершенствование моделей машин и технологий, представляющих уже устаревший вид техники [164].

Взгляды Г. Менша разделял отечественный ученый Ю.В. Яковец. Он дополнил предложенную немецким исследователем классификацию иннова-

ций, добавив в нее категорию «микроинновации» (улучшающие отдельные потребительские или производственные параметры изготавливаемых моделей техники и использованных технологий на основе применения мелких изобретений, что способствует более эффективному производству этих моделей либо повышает эффективность их использования) [46].

Можно заключить, что подходы Г. Менша и Ю.В. Яковца к классификации инноваций носят весьма ограниченный характер, поскольку концентрируют свое внимание на изучении исключительно технологических инноваций, при этом единственным критерием классификации, который они применяют, является уровень новизны инновации (степень ее радикальности).

В этой связи отметим, что рядом отечественных исследователей предложены подходы, основанные на многокритериальной классификации инноваций. Наиболее известными являются подходы Балуховой В.А., Гохберга Л.М., Завлина П.Н., Ильенковой С.Д., Казанцевой А.К., Миндели Л.Э., Пригожина А.И., Садчикова И.А., Садчиковой В.Е., Фатхутдинова Р.А., Ягудина С.Ю. (таблица 1.1.2).

Таблица 1.1.2. Классификация инноваций

Признак классификации	Виды инноваций
Р.А. Фатхутдинов [169; 170]	
Уровень новизны	Радикальные, ординарные
Стадия жизненного цикла товара, на которой внедряется инновация	Стратегический маркетинг, НИОКР, организационно-технологическая подготовка производства, производство, обслуживание
Масштаб новизны	Новые в мире, стране, отрасли, фирме
Сфера применения	Наука, образование, социальная сфера, производство
Частота применения	Разовые, повторяющиеся (диффузия)
Вид эффекта	Научно-технический, социальный, экологический, экономический, интегральный
А.И. Пригожин [121]	
Тип новшества	Материально-технические, социальные, экономические, организационно-управленческие, правовые, педагогические
Инновационный потенциал и степень новизны	Радикальные (базовые), комбинаторные, совершенствующие
Преимственность	Замещающие, отменяющие, возвратные, открывающие, ретроновведения
Объем применения	Точечные, системные, стратегические
Эффективность	Эффективность производства, эффективность управления, улучшение условий труда

Продолжение таблицы 1.1.2.

Социальные последствия	Вызывающие социальные издержки, новые виды монотонного труда, вредные условия
Распространенность	Единичные, диффузные
Специфика инновационного процесса	Внутриорганизационные, межорганизационные
Источник инициативы	Социальный заказ, в результате изобретения
В.А. Балукова, И.А. Садчиков, В.Е. Садчикова [9]	
Содержание	Технические, организационные, социальные, экономические
Особенности инновационного процесса	Внутриорганизационные, межорганизационные
Уровень разработки и распространения	Национальные, региональные, отраслевые, корпоративные, внутрифирменные
Сфера разработки и распространения	Промышленные, финансовые, услуги, торгово-посреднические, научно-педагогические, правовые и др.
Содержание деятельности на этапах инновационного процесса	Согласно этапам инновационного процесса
Этапы жизненного цикла	Технологии товара, организации
Инновационный потенциал	Радикальные, комбинированные, модифицированные
Степень новизны	Абсолютная, относительная, условная, частная
Л.М. Гохберг, С.Д. Ильенкова, С.Ю. Ягудин [48]	
Технологические параметры	Продуктовые, процессные
Степень новизны	Новые для отрасли в мире, новые для отрасли в стране, новые для предприятия
Место на предприятии	Инновации на «входе», инновации на «выходе», инновации системной структуры
Глубина изменений	Радикальные, улучшающие, совершенствующие
Сфера деятельности	Технологические, производственные, экономические, торговые, социальные, управленческие
П.Н. Завлин, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели [37]	
Область применения	Управленческие, организационные, социальные, промышленные и т. д.
Этапы НТП	Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные
Степень интенсивности	«Бум», равномерная, слабая, массовая
Темпы осуществления	Быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные
Масштабы	Трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие
Результативность	Высокая, низкая, стабильная
Эффективность	Экономическая, социальная, экологическая, интегральная
Источник: Составлено автором на основе анализа зарубежных и отечественных работ.	

Приведенные многокритериальные подходы к классификации инноваций, отличаясь по способам организации и принципам группировки, дополняют друг друга и помогают объективно оценить инновации, целостно определить их неоднородность и результативность, выделить набор методов и инструментов управления инновационной деятельностью.

Учитывая обозначенные выше позиции, на наш взгляд, наиболее обобщающей является классификация инноваций, предложенная Л.М. Гохбергом,

С.Д. Ильенковой и С.Ю. Ягудиным, поскольку предполагает выделение групп прогрессивных инноваций, не только основанных на глубине вносимых изменений, но и базируется на таких критериях, как новизна, технологические параметры, сфера деятельности и место на предприятии. Отметим, что данный подход имеет более широкую сферу применения, чем классификации, предложенные Г. Меншом и Ю.В. Яковцом, поскольку не предназначен для характеристики только технологических инноваций.

Классификация инноваций имеет при их исследовании существенное значение, поскольку она дает возможность четко представить суть понятия «инновация», более детально проводить анализ, направленный на повышение эффективности их внедрения и использования, а также сформулировать цели, методы и принципы управления инновационной деятельностью в зависимости от конкретных задач. Более того, понимание особенностей и характера классифицируемого объекта способствует принятию эффективных управленческих решений.

Широкий спектр подходов, незаконченность исследований по вопросам инновационного развития создают проблемы в теоретическом понимании инновационной деятельности как целостного явления. Понимание этой целостности открывает новые возможности для разработки подходов к управлению этим процессом.

Теоретические аспекты, положенные в основу понятия «инновация», позволяют обоснованно подойти к определениям «инновационная деятельность» и «инновационный процесс».

Деятельность, связанную с использованием результатов фундаментальных научных исследований для разработки новой продукции или технологии (совершенствование существующей продукции и технологии) и с последующей коммерциализацией разработок – осуществлением производства новой продукции и технологических систем и реализацией их на внутренних и зарубежных рынках, называют инновационной деятельностью [47]. Цель инновационной деятельности заключается в повышении эффективности производства, создание конкурентоспособного продукта, способного обеспечить дополнительную прибыль [179].

В качестве субъектов инновационной деятельности выступают: высшие учебные заведения, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, предприятия и учреждения, предприниматели и частные лица, осуществляющие научную, научно-техническую и (или) инновационную деятельность [58, 111]. Объектом инновационной деятельности является та инновация, на создание которой направлены действия субъектов инновационной деятельности на том или ином этапе инновационного процесса.

Понятие «инновационная деятельность» по отношению к понятию «инновационный процесс» является более обширным, поскольку включает в себя сам процесс, цель, задачи, результат и средства его достижения. По сути, инновационная деятельность реализуется в форме инновационного процесса.

Понятие «процесс» происходит от латинского слова «processus», которое в переводе означает продвижение. В широком смысле понятие «процесс» в экономической сфере можно определить как совокупность последовательных действий для достижения какого-либо результата [14].

Понятие «инновационный процесс» можно определить как процесс преобразования научного знания в инновацию, представляющий последовательную цепь событий, приводящую к вызреванию инновации от идеи до конкретного продукта и ее распространению при практическом использовании (рисунок 1.1.1) [163; 164].

Инновационный процесс имеет три стадии: идея (научно-теоретическая стадия), изобретение (научно-экспериментальная стадия) и инновация (стадия освоения).

На первой научно-теоретической стадии проводятся фундаментальные, поисковые и прикладные исследования. Следует отметить, что не всякую идею следует прорабатывать и проводить научно-исследовательские работы. Важно определить приоритеты развития и генерировать идеи для решения определенного круга задач, актуальных в настоящий момент и в обозримом будущем. Приоритеты в развитии отраслей промышленности и других сфер деятельности определяются органами государственной власти и управления совместно с научным сообществом.



Рисунок 1.1.1. Этапы инновационного процесса

Источник: Составлено автором.

Научное сообщество является ядром инновационного процесса, поскольку именно оно генерирует основную массу идей по решению тех или иных задач, выдвигает гипотезы и подтверждает или опровергает их, проводя научные исследования и разработки. Органы государственной власти и управления создают необходимые условия для осуществления исследований и разработок и осуществляют их финансовую поддержку совместно с частными инвесторами.

На научно-экспериментальной стадии осуществляются опытно-конструкторские разработки. Происходит переход от лабораторного и экспериментального производства к промышленному. Под разработками понимаются работы, базирующиеся на существующих знаниях, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности и практического опыта. Разработки направлены на создание новых продуктов, технологий, услуг, материалов или устройств или значительное усовершенствование имеющихся. В ходе этой стадии осуществляются конструкторские (разработка технической системы или инженерного объекта); проектные (разработка идей и вариантов нового объекта, в том числе нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств); технологические (разработка техно-

логических процессов, т. е. способов объединения физических химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему, производящую определенный полезный результат) работы [87; 169]. Цель научно-экспериментальной стадии заключается в «создании или модернизация образцов новых изделий, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю» [170]. В ходе этой стадии происходит разработка технической документации, производится проверка результатов теоретических исследований, а также осуществляются испытания новых образцов техники и технологий.

На стадии освоения изобретений создаются организационные, производственные, технические и технологические условия для массового внедрения и тиражирования результатов научно-технических разработок (инноваций). В ходе этой стадии осуществляется изготовление установочной серии (партии) и выпуск первых промышленных серий.

Распространение и внедрение инноваций начинается с момента поступления нового продукта, услуги, технологии потребителям для эксплуатационного освоения и завершается полным удовлетворением общественных потребностей. Началом использования инноваций является момент, когда потребители приступают к их эксплуатации или внедрению. Множество потребителей и разные сроки использования ими инноваций затрудняют определение окончания стадии освоения. Предельную длительность инновационного процесса можно определить сроками морального износа изделий (например, срок морального износа изделий машиностроения составляет 6 – 7 лет, легкой промышленности – 2 – 3 года) [87].

В ходе инновационного процесса осуществляется взаимодействие между широким кругом участников, среди которых государственные органы управления, предприятия и организации различных форм собственности, научные и образовательные учреждения, конструкторские бюро, объекты инновационной инфраструктуры, представители финансового сектора (банки, фонды, частные инвесторы).

Следует отметить, что каждый из указанного множества участников, исходя из своих собственных интересов, осуществляет целенаправленную инновационную деятельность, вступая при этом во взаимоотношения друг с другом. В инновационном процессе может иметь место противоречие интересов его участников. Оно возникает вследствие различной направленности действий субъектов в процессе присвоения результатов инновационного процесса, а также обусловлено множественностью целей и соответствующих им экономических интересов. В этой связи важно установить полный спектр взаимных ожиданий и движущих мотивов у всех участников инновационной деятельности.

В инновационном процессе задействовано множество участников, различных видов деятельности, однако всех их можно разделить на три группы: участники, создающие инновации; формирующие предложение инноваций; предъявляющие спрос на инновации.

Взаимодействие участников инновационной деятельности осуществляется на инновационном рынке [6; 30].

Процесс построения и функционирования инновационного рынка подвергнут анализу в работах Вертаковой Ю.В., Гохберга Л.М., Ивануса А.И., Ильенковой С.Д., Татаркина А.И., Фатхутдинова Р.А. и других авторов [18; 29; 42; 48; 50; 151; 160; 163; 164; 169; 170]. Теоретические результаты, представленные в указанных работах, позволили сформировать мнение относительно сущности понятия «инновационный рынок» и выявить его характерные особенности.

Понятие «инновационный рынок» следует понимать как совокупность экономических отношений, возникающих между всеми участниками инновационной деятельности в процессе создания, передачи, освоения и использования новых технологий, товаров и услуг, отражающая их экономические интересы и потребности.

Инновационный рынок занимает очень важное место в инновационной сфере, поскольку на нем формируется спрос на инновации и их предложение.

В этой связи эффективность регулирования инновационного процесса и успешное функционирование инновационной сферы определяются тем, насколько консолидированы ее элементы и сфокусированы на главную фигуру инновационного рынка – потребителя.

Инновационный рынок имеет ряд характерных особенностей, которые отличают его от других рынков.

Во-первых, специфический товар. В качестве товара на инновационном рынке выступают инновации, которые в зависимости от стадии инновационного процесса могут принимать различные формы (форму инновационных продуктов, технологий и услуг или инновационных ресурсов).

Во-вторых, сложная структура. Инновационный рынок в значительной степени является неоднородным. Это обусловлено значительным многообразием субъектов инновационной деятельности, интересы которых отличаются широким разнообразием. Особенно следует подчеркнуть то, что на различных этапах инновационного процесса один и тот же участник может выступать как в роли инвестора инновационных проектов, так и в роли потребителя инноваций. Выходящие на инновационный рынок продукты, товары и услуги отличаются тем, что они могут носить законченный (конкретный инновационный продукт, товар или услуга) и незаконченный (идея, изобретение) характер, существовать в виде инновационных проектов.

В-третьих, высокая степень риска. Инновационный рынок отличается особым динамизмом, что связано с одновременным ходом двух процессов. Первый заключается в создании, распространении и внедрении инноваций и ведет к расширению их предложения, а, второй, заключается в моральном устаревании инновационного продукта, технологии или услуги и, как следствие, ликвидации устаревшего производства.

В-четвертых, глобальный характер. На инновационном рынке особенно острая конкуренция. Это обусловлено тем, что инновационный процесс не замыкается рамками только одной территории и инновационный рынок региона является частью инновационного рынка страны и мирового рынка.

Обозначенные характерные особенности инновационного рынка дают основания полагать, что спрос, предъявляемый на этом рынке, имеет определенные ограничения, которые обусловлены интересами и целями всех участников инновационного процесса; возможностями освоения инновационных продуктов, товаров и услуг; потребностью в конкретных инновационных разработках; высокими рисками потери инвестиций в инновационные проекты; ограниченной платежеспособностью предприятий, организаций и населения.

Основываясь на вышесказанном, под инновационным спросом понимается количество инновационных продуктов, технологий и услуг, приобретаемых участниками инновационного процесса, которое, во-первых, обусловлено целями и потребностями своего развития, а во-вторых, возможностями их использования и рисками.

В связи с тем, что участники инновационного процесса обособлены и одновременно выполняют различные функции в отношении друг друга на инновационном рынке, они осуществляют свои действия в условиях неопределенности (недостаточности информации). В свою очередь, для динамичного создания и распространения инновационных товаров на рынке инноваций огромную роль играют вопросы коммуникации между представителями инновационного спроса и предложения.

Тесные коммуникации и высокий уровень переработки и обмена информацией способствуют быстрой диффузии инноваций. При нехватке или отсутствии информации о новом инновационном продукте его выход на рынок может быть крайне затруднен ввиду отсутствия спроса. В то же время длительность процесса формирования спроса может отразиться на затратах и финансовых результатах представителей инновационного предложения.

Необходимо отметить, что на определенных этапах инновационного процесса могут возникнуть затруднения с финансированием инновационных проектов со стороны частных инвесторов ввиду очень высоких рисков потери вложений. Например, на начальных этапах инновационного про-

цесса (на этапе идеи, изобретения), наблюдается очень высокий уровень рисков, связанных с практической реализацией фундаментальных и прикладных исследований, что делает эти этапы крайне непривлекательными для частных инвесторов.

Исходя из сказанного выше, очевидно, что инновационный рынок не может в полной мере согласовать интересы всех его участников, обеспечить их необходимой и достоверной информацией, а также эффективно распределить финансовые потоки. Это позволяет сделать вывод о том, что рыночный механизм самоорганизации не дает возможности эффективно работать в отсутствие формальных и неформальных «правил игры».

В этой связи для согласования разнонаправленных интересов, придания им общего вектора инновационного развития территории (страны, региона, муниципалитета), необходимым является участие государства и органов местного самоуправления.

Характерными особенностями инновационной деятельности является значительное количество вовлеченных в него участников, функции которых очень обширны (особенно следует отметить то, что на каждой последующей ступени инновационного процесса круг участников, вовлеченных в него, расширяется); разнообразие направлений, сфер и способов деятельности.

Инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности присущи следующие отличительные черты.

Во-первых, предприятия обрабатывающего комплекса предъявляют наибольший спрос на инновации, поскольку производят сложную наукоемкую продукцию и вносят наибольший вклад в создание добавленной стоимости.

Во-вторых, многообразие технологических процессов на предприятиях этого сектора обуславливает необходимость создания и внедрения инноваций в различных областях производственного процесса, что требует привлечения научного и технического потенциала из различных сфер.

В-третьих, особый характер конкурентной среды (высокая дифференциация производителей, высокая ценовая эластичность спроса, относительно низкие барьеры входа на рынок, сильное воздействие науч-

но-технического прогресса), в которой функционируют предприятия обрабатывающей промышленности, существенно повышает риски при осуществлении внедрения продуктовых и технологических инноваций в этом секторе.

В-четвертых, поскольку на предприятиях обрабатывающей промышленности сконцентрировано наибольшее количество технологических переделов (это отмечают ведущие ученые в области изучения проблем развития обрабатывающей промышленности, такие как С.Ю. Глазьев, Р.С. Гринберг, А.И. Татаркин [23; 155; 160]) этот сектор является, с одной стороны, главным источником инновационных продуктов, товаров и услуг, а с другой – выступает основным потребителем широкого спектра инновационных разработок.

Анализ отечественной и зарубежной литературы по вопросам развития инновационной деятельности показал, что исследователи большое внимание уделяют вопросам типологизации инновационных организаций [42; 45; 46; 48; 87; 151; 169; 170; 176; 179].

На основе обобщения и систематизации подходов к типологизации инновационных предприятий и организаций можно заключить, что основными критериями являются: форма собственности предприятия, его организационно-правовая форма, размер и тип, однако отсутствует типологизация предприятий обрабатывающей промышленности (совокупность отраслей промышленного производства, осуществляющих обработку или переработку сырья и полуфабрикатов), позволяющая определить степень их вовлеченности в инновационную деятельность.

Нами предложена и обоснована типологизация предприятий обрабатывающей промышленности, позволяющая определить степень их вовлеченности в инновационную деятельность (таблица 1.1.3).

В качестве основных критериев для типологизации предприятий обрабатывающей промышленности должны выступить: степень участия в инновационном цикле; степень участия в инновационной кооперации; область применения инноваций; источник финансирования инноваций.

Таблица 1.1.3. Типологизация предприятий обрабатывающей промышленности, учитывающая степень их вовлеченности в инновационную деятельность

Критерии	Тип предприятия обрабатывающей промышленности
Степень участия в инновационном цикле	<ul style="list-style-type: none"> – не участвуют; – научно-теоретическая стадия; – научно-экспериментальная стадия; – стадия освоения; – имеющие полный цикл.
Степень участия в инновационной кооперации	<ul style="list-style-type: none"> – кооперация отсутствует; – с другими предприятиями; – с образовательными и научными учреждениями; – с органами государственной власти и управления; – с зарубежными партнерами; – с объектами инновационной инфраструктуры.
Область применения инноваций	<ul style="list-style-type: none"> – технологические; – производственные; – организационно-управленческие; – маркетинговые; – социальные.
Источник финансирования инновационных разработок	<ul style="list-style-type: none"> – собственные средства; – заемные средства; – государственные средства; – средства инвесторов.
Источник: Составлено автором на основе исследования отечественных и зарубежных источников.	

Предложенный подход к типологизации предприятий обрабатывающей промышленности по степени их вовлеченности в инновационную деятельность способствует расширению теории управления инновационной деятельностью в промышленности в части выявления особенностей стимулирования и поддержки предприятий обрабатывающего комплекса.

Таким образом, инновационный процесс является очень сложным, что обусловлено обширным кругом участников, вовлеченных в него, и спецификой их интересов и целей. В ходе реализации инновационного процесса необходимо согласование интересов всех его участников и обеспечение их слаженной и эффективной работы. Это, в свою очередь, предполагает построение гибкой и современной системы, способной обеспечить четкую работу всех участников, вовлеченных в процесс создания и внедрения инноваций. При построении подобной системы чрезвычайно интересным представляется изучение опыта стран – мировых лидеров в инновационном развитии.

В заключение отметим следующее:

- изучение развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности должно основываться на применении системного подхода, который предполагает учет особенностей инновационной деятельности, среди которых значительное количество вовлеченных в нее участников, функции которых очень обширны, а также разнообразие направлений, сфер и способов деятельности;

- для формирования комплекса мер, реализация которых позволит активизировать процессы создания и внедрения инноваций на обрабатывающих предприятиях, необходимо разработать типологизацию предприятий обрабатывающей промышленности, позволяющую определить степень их вовлеченности в инновационную деятельность. В качестве основных критериев для такой типологизации целесообразно выделить следующие: степень участия в инновационном цикле; степень участия в инновационной кооперации; область применения инноваций; источник финансирования инноваций;

- особенности развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в сравнении с другими секторами экономики заключается в том, что, во-первых, предприятия обрабатывающего комплекса предъявляют наибольший спрос на инновации, поскольку производят сложную наукоемкую продукцию и вносят наибольший вклад в создание добавленной стоимости; во-вторых, многообразие технологических процессов на предприятиях этого сектора обуславливает необходимость создания и внедрения инноваций в различных областях производственного процесса, что требует привлечения научного и технического потенциала из различных сфер; в-третьих, особый характер конкурентной среды, в которой функционируют предприятия обрабатывающей промышленности, существенно повышает риски при осуществлении внедрения продуктовых и технологических инноваций в этом секторе; в-четвертых, поскольку на предприятиях обрабатывающей промышленности сконцентрировано наибольшее количество технологических переделов, этот сектор является,

с одной стороны, главным источником инновационных продуктов, товаров и услуг, а с другой, выступает основным потребителем широкого спектра инновационных разработок.

1.2. Зарубежный опыт становления наукоемких производств

Усиление процессов глобализации и рост конкуренции на мировых рынках предъявляют все большие требования к качеству производимой продукции. Особенно это касается наукоемких производств, поскольку сегодня их конкурентоспособность во многом определяется способностью к непрерывному и быстрому превращению результатов научных исследований и разработок в новые продукты.

Например, в рейтинге стран мира по индексу инноваций, ведущие позиции занимают США, Германия, Швеция, Швейцария и др. (таблица 1.2.1)

Таблица 1.2.1. Рейтинг стран мира по индексу инноваций [193]

Место в рейтинге	Год		
	2007	2010	2012
1.	США	Швейцария	Швейцария
2.	Германия	Швеция	Швеция
3.	Великобритания	Сингапур	Сингапур
4.	Япония	Гонконг	Финляндия
5.	Франция	Финляндия	Великобритания
	Россия (54 место)	Россия (56 место)	Россия (51 место)

В глобальном рейтинге конкурентоспособности в первую пятерку также входят США, Швейцария, Финляндия, Германия, Сингапур и др. (таблица 1.2.2).

Таблица 1.2.2. Рейтинг стран мира по индексу конкурентоспособности [195]

Место в рейтинге	Год		
	2007	2010	2012
1.	Швейцария	Швейцария	Швейцария
2.	Финляндия	Швеция	Сингапур
3.	Швеция	Сингапур	Швеция
4.	Дания	США	Финляндия
5.	Сингапур	Германия	США
	Россия (62 место)	Россия (63 место)	Россия (67 место)

По мнению составителей рейтингов, данные страны занимают ведущие позиции благодаря высокому уровню развития инновационного потенциала и инновационной инфраструктуры, сферы образования, отлаженному механизму защиты интеллектуальной собственности и эффективной организации взаимодействия между образованием, наукой и бизнесом.

Следует отметить также, что во всех странах, занимающих ведущие позиции в мировых рейтингах по уровню инновационного развития и конкурентоспособности, удельный вес наукоемкой продукции в общем объеме экспорта составляет 20-65%, тогда как в России около 3% (таблица 1.2.3).

Таблица 1.2.3. Удельный вес экспорта наукоемкой продукции, %

№	Страна	Год			
		2006	2008	2010	2012
1.	Япония	63,7	62,0	59,5	59,6
2.	Китай	47,1	47,4	49,5	47,1
3.	Германия	49,1	46,2	46,0	46,9
4.	Сингапур	50,1	50,8	41,4	45,3
5.	Франция	41,3	38,3	39,0	38,3
6.	Швеция	41,1	38,7	36,8	36,3
7.	США	47,7	42,8	35,2	34,4
8.	Великобритания	42,8	32,6	31,6	30,3
9.	Финляндия	42,0	43,8	32,4	29,2
10.	Дания	27,6	26,9	24,9	25,2
11.	Нидерланды	31,1	27,0	26,8	25,2
12.	Швейцария	24,7	24,2	20,9	19,0
	Россия	4,1	3,4	3,2	2,7

Источник: Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

Таким образом, конкурентоспособность продукции предприятий обрабатывающей промышленности определяется степенью развития инновационной деятельности.

Анализируя мировой опыт становления наукоемких производств, можно заключить, что главным образом оно основывалось на иницируемых правительствами стран и финансируемых из средств государственного бюджета комплексных целевых научно-технических программах.

Опыт США. Целенаправленная государственная поддержка наукоемких и технически передовых производств обеспечила США ведущее положение

ние в глобальном научно-техническом развитии. В США промышленная политика базируется на обоснованном выборе приоритетов государственной поддержки и адекватных форм финансового стимулирования определенных производств и отраслей, имеющих общенациональное значение и необходимых для сохранения приоритета в конкретных сферах мирового производства, где у страны могут быть значительные преимущества по сравнению с другими участниками международного разделения труда. Целью промышленной политики в США является сделать ее своеобразным научно-исследовательским и опытно-конструкторским полигоном и обеспечить стране первенство в мире с точки зрения научно-технического прогресса [117].

Главным принципом развития промышленного сектора в США признается способность к оперативному видоизменению структуры производства в связи с научно-технической эволюцией и смещением приоритетов в рыночном спросе [117]. Для достижения этой цели государство осуществляет контроль имеющих общенациональное значение отраслей и секторов промышленности и воздействует на ситуацию в них, используя преимущественно косвенные методы стимулирования.

Примером косвенных методов является налоговое стимулирование НИОКР. В США оно осуществляется не только на федеральном уровне, но и на уровне штатов, так как многие штаты предоставляют дополнительные льготы предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность. Ярким примером налоговых льгот, предоставляемых предприятиям, занимающимся НИОКР на федеральном уровне, является инвестиционный налоговый кредит. В США эта льгота введена с 1981 года, и расчеты показывают, что каждый доллар, потраченный в качестве инвестиционного налогового кредита, увеличивает экономическую активность в США на два доллара [16].

Также к характерным особенностям развития американской инновационной системы можно отнести фактически независимое от государственных органов власти появление основных институтов инновационной системы

(венчурных фондов и технопарков). Еще одной особенностью инновационной сферы США является «исключительно высокая активность малых инновационных компаний», что в первую очередь «связано с существованием специальных государственных программ поддержки таких фирм, а также с развитостью и доступностью венчурного капитала – основного источника средств» [56; 96].

Опыт Германии. В Германии основные приоритеты в области развития высокотехнологичных производств определяются различными государственными стратегиями и программами. Еще с начала 80-х годов в Германии предпринимались усилия по созданию стратегии промышленного развития и инноваций.

В 2002 году была разработана концепция инновационной политики Германии. Ее основными приоритетами являлись: формирование инновационной культуры, создание рамочных условий, содействующих нововведениям, воплощение результатов исследований в инновации [10].

В 2006 году в Германии была утверждена Стратегия инновационного и технологического развития. В стратегии определены основные направления действий в национальной инновационной сфере и инструменты их реализации. Данный документ определял новые приоритеты Германии в технологической сфере с учетом мировых тенденций развития науки, техники и технологий. В Стратегии были определены 17 ключевых секторов, имеющих приоритетное значение для национального хозяйства [22]. Для них была разработана программа долгосрочного развития.

Для реализации приоритетов Федеральное правительство инициировало ряд проектов с целью создания эффективного взаимодействия между наукой и бизнесом, развития кластеров, разрабатывающих новые технологии. Они объединяют в исследовательской деятельности промышленность и академические институты и стимулируются государством с помощью специальных программ, таких, как инициатива создания профессиональных связей в конкретных областях компетенции, конкурс на звание лидирующего кластера и инновационные альянсы [146; 194].

Программа «Инициатива создания профессиональных связей» объединяет ведущие кластеры, которые разделены на девять тематических групп, расположенных в восьми регионах Германии. Инициатива поддерживает стратегическое развитие кластеров и усиливает связь между наукой и бизнесом, объединяя более чем в 100 совместных проектах около 450 крупных предприятий, 6000 малых и средних предприятий и 1600 исследовательских институтов. Причем предприятия промышленного сектора вовлекаются в проекты с самой ранней стадии, начиная с разработки инновации и до ее внедрения в производстве [74; 185].

Программа «Конкурс на звание лидирующего кластера» разработана в 2007 году в рамках Высокотехнологичной стратегии Германии. Кластеры объединяют экспертизу предприятий и научных учреждений в совместном процессе разработки и внедрения инноваций. Согласно правилам, соревнование проходит в три раунда. В каждом раунде федеральным правительством выделяется до 200 млн евро для развития пяти ведущих кластеров. В числе ключевых критериев – участие промышленных предприятий, частные инвестиции, долгосрочная стратегия развития, международное сотрудничество [146].

Инновационные альянсы являются новым инструментом в проведении научно-исследовательской и инновационной политики. В инновационные альянсы объединяются фирмы с одинаковой технологической платформой. В состав таких альянсов могут входить государственные исследовательские организации. В настоящее время сформировано девять инновационных альянсов в сфере энергетики, электроники, оптики, биомедицины.

Решение о создании инновационного альянса принимается с учетом следующих критериев: частный бизнес должен обеспечить финансирование существенной доли НИОКР, конечные результаты деятельности должны иметь важное общественное значение и участники альянса должны располагать адекватными поставленным задачам научно-исследовательским потенциалом и промышленной базой [3].

Все эти три программы представляют собой еще один шаг на пути эффективного взаимодействия науки и промышленности в инновационном процессе Германии.

Теперь обратимся к механизмам финансирования национальной науки и приоритетных инновационных и научно-технических проектов в Германии. Основную роль здесь играют государственные институты (федеральные и земельные). В отличие от англосаксонских государств, где предпочтение отдается целевым инвестициям, в Германии используют институциональный способ финансирования, специфика которого состоит в том, что государство направляет бюджетные средства тем организациям, где непосредственно проводятся научные исследования [3].

Венчурное финансирование не получило в Германии такого широкого распространения, как в США, оно используется в основном на завершающих стадиях инновационного процесса.

Среди инструментов финансовой поддержки в Германии можно отметить предоставление государственных дотаций, льготные налоговые условия, помощь при формировании собственного капитала, предоставление кредитов и ссуд, а также государственных гарантий, льготные условия использования земельных участков.

Рассмотренный выше немецкий опыт наглядно демонстрирует, что главными факторами успеха в долгосрочном развитии инновационных процессов на промышленных предприятиях является активная роль государства, заключающаяся в формулировке основных приоритетов развития в этой сфере, разработке стратегий и программ дальнейшего развития, обеспечение тесного взаимодействия науки и бизнеса.

Опыт Японии. В Японии основную роль в координации инновационных процессов, также как и в Германии, играют государственные органы власти, разрабатывающие различные стратегии и программы инновационного развития. Однако большая часть прикладных научных исследований и разработок осуществляется в научно-исследовательских лабораториях крупных промышленных корпораций и остается в рамках этих же предприятий без передачи потенциальным потребителям в рамках соответствующего сектора. Степень внедрения в практику исследований, которые осуществляются государственными научными учреждениями, находится на низком уровне, поскольку эти исследования носят фундаментальный характер [74; 96].

Для стимулирования интенсивного проникновения инноваций на рынках правительство Японии оказывает помощь бизнесу в разработке новых технологий через систему инвестиций, займов, предоставления гарантий. Эта система позволяет государству сконцентрировать небольшие финансовые вложения на приоритетных отраслях и одновременно привлекать большое количество промышленных предприятий в инновационные проекты [8; 56].

На протяжении многих лет Япония является одним из мировых лидеров по доле расходов на НИОКР. Венчурное финансирование в стране не развито, поэтому основным источником средств для проведения НИОКР выступают правительственные займы и кредитные ресурсы государственных банков (Японский Банк развития и Экспортно-импортный Банк). Низкие процентные ставки по кредитам сделали этот инструмент финансирования НИОКР очень популярным и доступным в Японии. Кроме того, кредитованием инновационных разработок занимаются государственные и общественные финансовые корпорации и агентства, однако в отличие от государственных банков им необходимо получить разрешение от правительства Японии на кредитование инновационного проекта.

Одним из главных направлений развития инновационных процессов в Японии является создание и развитие технополисов. Еще в 1980-е гг. японское правительство приступило к реализации широкомасштабной программы по их созданию. В соответствии с разработанной программой «Технополис» предусматривалось создание в отдельных отстающих в экономическом развитии префектурах страны около 20 научно-технических зон, получивших название технополисов. Резидентам технополисов предоставляются различные виды налоговых льгот и помощь в кредитовании. Например, предприятиям, действовавшим в отраслях новых технологий, предоставлялась возможность списывать в первый год 30% стоимости оборудования и 15% стоимости зданий и сооружений, государство оплачивало треть расходов на совместное проведение научных исследований лабораториями и малыми фирмами [65].

По своей сути технополисы способствуют объединению университетской науки и промышленного производства.

Таким образом, лидирующие позиции на рынках высокотехнологичной продукции Японии обеспечила активная роль государства в регулировании инновационных процессов посредством масштабного финансирования через государственные банки и разнообразие и гибкость политики льгот для участников производственных образований (таких, как технополисы, производственные кластеры и др.).

Опыт Китая. Экономика Китая – одна из наиболее динамично развивающихся экономик мира. В 2000 – 2011 г. среднегодовые темпы прироста ВВП страны составляли около 10% [54]. По развитию науки и техники, а также по экспорту машиностроительной продукции страна выходит на лидирующие позиции в мире, уступая сегодня только США [34; 74].

Выдающийся рост в инновационных достижениях, наблюдавшийся в период «одинадцатой пятилетки», был достигнут за счет активной государственной поддержки.

В Китае государство выступает главным инициатором модернизации экономики с ориентацией на собственные разработки и основным источником финансирования НИОКР, а роль частного сектора состоит в освоении инноваций и разработке технологий на основе собственных исследований [54].

В 1980-х годах в Китае инновационная политика, направленная на модернизацию промышленного сектора, реализовывалась посредством выполнения целевых программ, преимущественно направленных на освоение иностранных технологий. Становление инновационного бизнеса осуществлялось за счет создания льготных административно-территориальных формирований, таких как специальные экономические зоны (СЭЗ), зоны торгово-экономического развития, промышленные парки и др. [31, 96]. В принятой в 1988 г. программе «Факел», направленной на развитие науки и техники в качестве ключевого фактора развития современных технологий выбрано строительство технопарков. В настоящее время в Китае создано 57 таких зон по развитию новых и высоких технологий государственного

уровня. Столь бурный рост технопарков в Китае, а также существенные вложения со стороны иностранных инвесторов в их развитие объясняется специфическими условиями, которое предоставляет Правительство КНР резидентам технопарков.

Такого рода условиями являются:

- сниженная ставка налога на прибыль;
- признание даже 100% иностранного капитала;
- полная свобода в переводе средств за границу иностранными физическими и юридическими лицами;
- освобождение от подоходного налога в случае реинвестирования доходов в экономику свободных экономических зон;
- длительный срок действия договоров о сотрудничестве [34].

Сегодня Китай демонстрирует миру эффективность четко проработанной и целевой промышленной политики, реализуемой на основе централизованной системы планового макроэкономического регулирования [40]. КНР проводит политику форсированного развития экономики пятого технологического уклада.

В конце 2010 г. Государственный совет Китая принял план ускорения развития семи отраслей по направлениям: «Новая энергия», «Энергосбережение и экология», «Электроавтомобиль», «Новые материалы», «Инновационная медицина», «Биотехнологии», «Информационные технологии». В июле 2011 г. национальная комиссия реформ и развития подготовила разъяснения для частных корпораций по вопросам инвестиций в стратегические инновационные отрасли, которые затрагивают такие вопросы, как промышленная политика и финансирование развития [36].

Помимо льготных условий для осуществления инновационной деятельности Правительство Китая особое внимание уделяет кадровому потенциалу науки.

О том, что китайские исследователи играют все большую роль в развитии мировой науки, свидетельствует рост количества китайских научных публикаций. В 1995 г. их доля в мировом объеме составляла всего 2%

(20 тыс.), а в 2009 г. число научных публикаций превысило 120 тыс., и Китай занял второе место в мире по этому показателю, уступив только США (350 тыс. научных публикаций в год) [34].

Повышение квалификации научных кадров происходит преимущественно за счет привлечения иностранных специалистов и направления на обучение за границу национальных научных кадров. Так, в 2009 г. образование за границей получили 51 тыс. граждан КНР, дополнительно открыты 14 новых зарубежных каналов получения высшего образования. В 2009 г. к работе в КНР были привлечены около 480 тыс. специалистов научно-технического профиля из-за рубежа [96].

Правительство КНР не только содействует регулярному направлению ученых и инженеров на переподготовку за границу за счет государства, но и проводит активную политику, направленную на возвращение в страну китайских ученых. В 2007 г. властями Китая принято постановление, которое обязывает студентов, проходивших обучение за границей за счет государства, проработать после его окончания на родине не менее двух лет, перед тем как продолжить обучение в аспирантуре, иначе им придется заплатить крупный штраф. Тем ученым и инженерам, которые вернулись из-за границы, государство предоставляет четырехлетние гранты на исследования в сумме до 1 млн юаней. На эти деньги при университетах создаются бизнес-инкубаторы и технопарки. Такая политика государства привела к тому, что порядка 60% академиков в Китае являются репатриантами [34].

Также большое значение для Китая играет привлечение высококвалифицированных специалистов и менеджеров из-за рубежа, способных возглавить научно-исследовательскую «команду» и поделиться опытом. Для этого некоторые китайские компании создают собственные научно-исследовательские лаборатории в развитых странах (США, страны ЕС, Япония) и используют высококвалифицированных специалистов, знакомых с техническим оснащением зарубежных научно-исследовательских центров. Это дает возможность Китаю интенсивнее осваивать новые разработки и выводят его научно-исследовательский базис на более высокий уровень [92].

Ярким примером быстрой и успешной разработки и внедрения собственных инноваций может служить ситуация с энергетическим оборудованием в Китае. В связи с тем, что бурный экономический рост Китая сопровождается масштабным увеличением потребления энергоресурсов (прежде всего углеводородного топлива и угля), существенно возрастает выброс парниковых газов.

Ключевым фактором снижения вредных выбросов в атмосферу признается модернизация энергетики на основе обновления оборудования, освоение возобновляемых источников энергии, внедрение инновационных технологий. Такие технологии и оборудование Китай импортировал из США и Швейцарии. Но уже в 2004 г., Китай начал осваивать собственное производство такого оборудования и проводить массовую установку новых энергоблоков на ТЭС страны [74].

Значительные успехи достигнуты в гелиоэнергетике. Китай превратился в крупнейшую фабрику по производству солнечных батарей, 95% которых идет на экспорт. Благодаря относительно невысоким издержкам производства при удовлетворительном качестве изделий китайские компании обеспечили международную конкурентоспособность своей продукции и сегодня с успехом осваивают мировой рынок, поставляя энергетическое оборудование в Турцию, Индию и другие страны [54].

Столь бурный рост инновационных технологий в энергетике Китая обеспечивается мощной государственной поддержкой, основными мерами которой являются государственные субсидии и льготные кредиты. Например, на большинстве предприятий государство спонсирует производство первых 50 образцов нового типа продукции [31; 54].

Опыт Норвегии. Открытие в 1969 году первого нефтяного месторождения в Норвегии создало спрос на бурильную и промысловую технику. Дальнейшее открытие новых месторождений нефти и газа способствовало увеличению добычи и, соответственно, спросу на необходимое нефтегазовое оборудование.

Правительство Норвегии было поставлено перед выбором: или закупать нефтегазовое оборудование по импорту, или начать самостоятельное его про-

изводство. Правительство страны предпочло использовать ренту от продажи нефти для создания новой отрасли промышленности, которая будет генерировать добавленную стоимость и после того, как месторождения иссякнут.

Основными мерами, принятыми властями Норвегии в целях развития нефтегазового машиностроения и сервисных услуг, стали [92; 192]:

- требование к нефтедобывающим компаниям включать норвежских производителей нефтегазового оборудования в тендеры на его поставку, но только в том случае, если их продукция соответствует запросам заказчика (указ о шельфовой геологоразведке 1972 года);

- предпочтение со стороны государства добывающим компаниям, в большей степени использующим оборудование отечественного производства;

- активная политика в области научных исследований, предусматривавшая, что с 1979 по 1994 г. нефтегазовые компании в принудительном порядке должны повышать квалификацию ученых и финансировать разработки в рамках технологических соглашений с норвежскими научно-исследовательскими институтами, которые их обязаны заключать;

- приглашение иностранных профессоров за счет государства для обучения отечественных специалистов в ведущих университетах Норвегии.

В результате доля норвежского участия в разработке нефтегазовых месторождений достигала 90%. Такая политика послужила мощным стимулом к развитию всего норвежского машиностроения, поскольку создала спрос на продукцию других секторов машиностроительной отрасли и на новые технологии [92].

Опыт Индии. Развитие инновационных процессов в Индии осуществляется в основном в сфере IT-технологий через создание технопарков, строительство которых было начато в 1984 г. Правительственное агентство по созданию научно-технологических парков, поддержке науки и технологий (STEP) создало около 30 таких парков, ориентированных, прежде всего, на экспорт. Резидентам технопарков предоставляются серьезные налоговые и таможенные льготы и не распространяются ограничения на иностранные инвестиции в индийские компании. Важную роль в становлении техно-

парков играет политики государства, направленная на обеспечение связи с предприятиями с вузами, в том числе иностранными, и развитие интернет-инфраструктуры [34].

В Индии высокой степени развития достигло техническое образование, которое готовит высококвалифицированные кадры для развития промышленности, множество студентов и аспирантов направляются на стажировки в США и Великобританию. В отличие от Китая, который сделал упор на низкую стоимость рабочей силы, Индия акцентировала усилия на ее качестве. Ежегодно выпускается порядка 3 млн бакалавров, большая часть из них свободно владеет английским и очень востребована в крупных корпорациях развитых стран.

Основным источником финансирования НИОКР в Индии является венчурный капитал. Он предоставляется Национальным венчурным фондом программного обеспечения и информационных технологий и Фондом развития мелких и средних предприятий.

Таким образом, шаги властей Индии на пути к созданию высокотехнологичных производств через организацию деятельности технопарков, активного направления студентов и аспирантов за границу, поддержке со стороны государства малых и средних предприятий, осуществляющих НИОКР, вывели эту страну в число лидеров по развитию IT-технологий и сделали ее молодых специалистов мировым кадровым резервом в этой области.

Опыт развитых и развивающихся стран говорит о том, что высокотехнологичный промышленный комплекс является инновационным ядром промышленности и точкой роста всей экономики. Поэтому важно создавать условия для развития высокотехнологичных производств, к ним относят те отрасли, в отгруженной продукции которых доля затрат на отраслевую науку составляет не менее 4,5 – 5%, а высоконаучными отраслями – свыше 10% [191].

В международной и отечественной статистике под высокотехнологичной продукцией понимают валовой выпуск следующей группы отраслей промышленности: аэрокосмическая, радиоэлектронная, химико-фарма-

цветическая, производство ЭВМ и программного обеспечения, производство медицинской и оптико-электронной техники [191].

Таким образом, в странах с развитой обрабатывающей промышленностью (США, Великобритания, Япония, Германия, Франция, Китай, Индия), предприятиям, осуществляющим производство наукоемкой продукции и внедряющим новые технологии, со стороны государства предоставляются различные льготы (таблица 1.2.4). К основным из них можно отнести следующие: вычет (уменьшение дохода, подлежащего налогообложению как обычный расход), дополнительный вычет (облагаемый налогом доход сокращается на большую сумму, чем реально понесенные расходы на НИОКР), прямое или ускоренное списание (ускоренный порядок амортизации оборудования, используемого для НИОКР, и нематериальных активов), инвестиционный налоговый кредит (непосредственное сокращение подлежащего уплате налога на определенную долю от расходов на НИОКР). Подобные меры способствовали притоку инвестиций и новых фирм на территорию этих стран.

Таблица 1.2.4. Стимулирование инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности зарубежных стран

Страна	Вид льготы
США	Ежегодный налоговый кредит в размере 20% прироста отдельных видов расходов на НИОКР при условии, что они превышают уровень базового периода не менее чем в полтора раза. Предоставление грантов на этапе технической проработки инновационного предложения (на сумму до 100 тыс. долл. и сроком до 1 года), на этапе коммерциализации инновации (на сумму до 750 тыс. долл. и сроком от 6 месяцев до 2 лет), на покрытие прямых затрат, связанных с финансированием инновационной деятельности (на сумму до 2 млн долл. и сроком до 3 лет).
Германия	Предоставление малым фирмам субсидированных займов и льготных кредитов, предусматривающих освобождение от уплаты процентов и платежей по основному долгу на период от 2 до 7 лет, выдача гарантий по инвестициям венчурных фондов и кредитам банков.
Япония	Ежегодный налоговый кредит в размере 10% текущих и капитальных расходов на НИОКР. Дополнительный налоговый кредит в размере 5% прироста расходов на НИОКР по сравнению с их средним объемом в предшествовавшие три года.
Великобритания	Предоставление компаниям с годовым оборотом до 25 млн фунтов. ст. кредитных гарантий на сумму до 1 млн фунтов. ст. и сроком до 10 лет (гарантии покрывают 75% суммы кредита и оплачиваются компаниями по ставке 2% годовых, начисляемых на сумму непогашенной кредитной задолженности). Предоставление грантов на сумму от 20 до 250 тыс. фунтов. ст. предприятиям с численностью не более 250 чел. для финансирования подготовительной стадии реализации инновационных проектов на срок от 6 месяцев до 3 лет.
Франция	Предоставление льготных займов вновь созданным предприятиям, а также гарантий по кредитам банков, инвестициям венчурных фондов и бизнес-ангелов в размере до 70% вложенных сумм.

Продолжение таблицы 1.2.4.

Италия	Налоговый кредит в размере 40% расходов на НИОКР, но не более 50 млн евро для компании.
Испания	Налоговый кредит в размере 25% текущих и 8% капитальных расходов на НИОКР. Уменьшение налога на корпорации в размере до 40% на величину социального налога, уплаченного за работников, занятых НИОКР. Предоставление перспективным технологическим компаниям долгосрочных беспроцентных займов на сумму от 150 тыс. до 3 млн евро, но не более 60% от стоимости проекта.
Индия	Повышающий коэффициент 1,5 при списании текущих расходов на НИОКР для уменьшения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль. Предоставление льготных кредитов, выдача гарантий по необеспеченным кредитам (гарантии покрывают от 1 до 1,5% суммы кредита).
Китай	Предоставление грантов на формирование стартового капитала инновационных компаний или финансирование начального этапа реализации инновационного проекта в размере 150 тыс. долл., но не более половины стоимости проектов.
Источник: Составлено автором на основе анализа отечественных и зарубежных исследований [3; 6; 35; 49; 54; 89; 152; 169; 170; 182; 183].	

Заключая, отметим следующее:

- главным координатором и инициатором по развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности должны выступать органы государственного управления;
- в странах с развитой обрабатывающей промышленностью, государственные органы управления играют главную роль в финансировании НИОКР, осуществляя его в разных формах: дотации, гранты, прямое финансирование (Китай, Германия и Япония), государственные заказы и закупки (Великобритания и США);
- предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим производство наукоемкой продукции и внедряющим новые технологии, со стороны органов государственного управления предоставлялись определенные виды льгот, в том числе налоговых (Индия, США, Китай, Великобритания и др.). Эти меры способствовали притоку инвестиций и новых фирм на территорию этих стран;
- в развитых странах государственные органы власти и управления координируют и устанавливают взаимосвязи между научно-исследовательскими центрами и промышленными предприятиями (Германия, США, Япония). Взаимодействие бизнеса и науки позволяет ускорить процесс внедрения имеющихся инноваций в промышленном производстве и повысить его эффективность и конкурентоспособность;

– развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в развитых странах достигалось за счет инициативы органов государственного управления по формированию и развитию территориальных производственных систем (технопарков, производственных кластеров, промышленных парков и технополисов). Они способствовали повышению уровня взаимодействия между всеми участниками производства, образования и науки.

1.3. Отечественные подходы к управлению инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Государственная политика, направленная на создание условий для научно-технического и инновационного развития обрабатывающей промышленности, осуществляется в России в различных направлениях. В последнее десятилетие разрабатывается и дополняется нормативно-правовая база, которая базируется, в первую очередь, на федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» №127-ФЗ. Принята «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года», в которой отражены приоритетные направления развития страны. Развивается инфраструктура поддержки инновационной деятельности, включающая в себя такие инструменты, как технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и многое другое. Вкладываются средства в развитие исследовательских учреждений (пример, проект «Сколково»), ведётся финансирование перспективных инновационных проектов посредством функционирования крупных государственных фондов (РФФИ, РГНФ и др.).

Однако, несмотря на прилагаемые усилия, инновации в российских реалиях по-прежнему не принимают должного уровня и обеспечения. Меры, проводимые государственными органами власти, являются недостаточными, попытки развивать в России инновационную экономику терпят неудачу. По-нашему мнению, это в первую очередь связано с недооценкой роли инноваций в социально-экономическом развитии, что подтверждает недостаточный уровень финансирования НИОКР. Еще одним препятствием для развития инноваци-

онной деятельности является сдерживание эмиссии российской валюты, высокая ставка рефинансирования (8,25% против 1-3% в западных странах) и, как следствие, высокие процентные ставки по кредитам – всё это сдерживает развитие реального сектора экономики и отражается на всех отраслях народного хозяйства, особенно на научной и инновационной деятельности.

За периоды рыночных трансформаций в России происходил процесс становления и развития механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности со стороны государства.

Данный механизм представляет собой систему, составными элементами которой являются процедуры определения приоритетных направлений развития исследований и разработок, перечня критических технологий, методики разработки и реализации научных, научно-исследовательских и производственных программ различного уровня и их ресурсного обеспечения, технологии использования полученных результатов, включая проблемы коммерциализации результатов и введения интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот [49; 89].

Структура механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности включает в себя следующие основные элементы: Президент РФ, законодательная власть (Совет Федерации и Государственная Дума), исполнительная власть (федеральные министерства и ведомства, региональные органы управления) (рисунок 1.3.1).

При Президенте РФ в 2004 г. создан и функционирует Совет по науке, технологиям и образованию, который является совещательным и консультативным органом, образованным в целях обеспечения взаимодействия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений, научных и образовательных организаций при рассмотрении вопросов, связанных с развитием науки и образования, а также в целях выработки предложений Президенту Российской Федерации по актуальным вопросам государственной политики в области научно-технического развития и образования [114].



Рисунок 1.3.1. Структура механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Источник: Составлено автором на основе анализа работ отечественных и зарубежных исследователей [45; 49; 57; 87; 89; 162; 163; 169; 170].

В законодательной власти созданы два комитета: Комитет по образованию и науке (в Совете Федерации) и Комитет по науке и наукоемким технологиям (в Государственной Думе). Они осуществляют разработку и принятие нормативно-правовых актов, посредством которых органы исполнительной власти воздействуют на протекание инновационных процессов в различных отраслях народного хозяйства.

При Правительстве РФ в 2008 г. создана Комиссия по высоким технологиям и инновациям, деятельность которой направлена на разработку предложений и рекомендаций по реализации политики государства в области науки и инноваций [156]. На региональном уровне функционируют аналогичные советы и комиссии при губернаторах и местных администрациях.

Функции по реализации инновационной и промышленной политики государства возложены на Министерство образования и науки, Министерство промышленности и торговли, Министерство экономического

развития. С целью содействия реализации государственной политики в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности при Министерстве промышленности и торговли созданы Российский фонд технологического развития (далее – РФТР) и Государственные научные фонды.

Деятельность РФТР направлена на оказание российским организациям финансовой и консультационной поддержки в реализации научно-технических проектов и экспериментальных разработок, в том числе в рамках международного научно-технического сотрудничества. РФТР организует финансово-экономическую, научно-техническую и юридическую экспертизу научно-технических проектов и экспериментальных разработок, а также осуществляет финансирование перспективных НИОКР на основе предоставления займов. Фонд взаимодействует с учреждениями образовательной сферы, поддерживая их инициативу по участию в реализации научно-технических проектов и усилия по совершенствованию учебных программ [101].

Государственные научные фонды включают в себя Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ), Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) и Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (ФСРМФПвНТС). Бюджетное обеспечение государственных проектов в инновационной сфере осуществляет Министерство финансов, оно также проводит аудит использования финансовых ресурсов. Указом Президента Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» Российское агентство по патентам и товарным знакам преобразовано в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент), которая находится в ведении Министерства образования и науки Российской Федерации. Роспатент является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности [102].

В структуру механизма управления развитием экономики знаний также входит Российская академия наук (далее – РАН). Основной целью деятельности РАН является организация и проведение научных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и культурному развитию России [103]. РАН является самым крупным экспертным сообществом в стране.

Таким образом, можно заключить, что в России созданы основные элементы механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности. Однако эффективность его работы определяется не только наличием его составных частей, но и тем, насколько развито взаимодействие между этими элементами.

В России за годы рыночных трансформаций происходил процесс становления и развития механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности. За это время органы государственной власти, опираясь на собственный опыт, а также на опыт развитых и некоторых развивающихся стран, выработали комплекс прямых и косвенных методов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности.

Примерами методов и инструментов прямого воздействия на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в России являются различные стратегии и целевые программы. В них обозначены основные приоритеты развития в области инноваций, а также целевые показатели, которых необходимо достичь.

Приоритетные направления и цели государственной поддержки инновационной деятельности определены в рамках «Стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 года», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р.

Одними из ключевых показателей, обозначенных в стратегии инновационного развития РФ, которых планируется достичь к 2020 году, являются [156]:

- увеличение доли предприятий промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве предприятий промышленного производства с 10 – 15% до 40 – 50%;
- увеличение доли экспорта российских высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров с 0,3% до 2%;
- увеличение доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции с 5 – 7% до 20 – 35%.

Стратегия инновационного развития РФ до 2020 года во многом должна нивелировать недостатки своей предшественницы – Стратегии развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 года, которая в большей степени была ориентирована на поддержку предложений в сфере исследований и разработок. Однако недостаточный приоритет задач по поддержке инновационной активности предприятий, по активизации инновационных процессов в регионах не позволили обеспечить необходимую комплексность подхода к развитию инновационной системы страны. В результате одной из главных проблем развития инновационных процессов является низкий спрос на инновационные разработки в экономике РФ, а также его избыточный перекося в сторону закупки готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных новых разработок [156].

В качестве косвенных методов в России активно используются налоговые льготы и инициативы государства по созданию и развитию территориальных производственных систем, например, особых экономических зон (ОЭЗ).

В мировой практике насчитывается около 25 разновидностей ОЭЗ. Применительно к производственной и научно-исследовательской деятельности особый интерес представляют промышленно-производственные (промышленные парки) и технико-внедренческие (технопарки, технополисы) зоны, действующие на основании Федерального закона «Об особых экономических зонах» от 22.07.05 № 116-ФЗ [17].

В России резидентам ОЭЗ предоставляются различные налоговые льготы: снижена ставка налога на прибыль, они освобождены от уплаты налога на имущество, землю, транспорт (на первые 5 лет), для них снижены тари-

фы страховых взносов, а также предоставляется возможность ускоренной амортизации основных средств. Кроме того, во всех ОЭЗ налогоплательщики могут учитывать расходы на НИОКР в том отчетном периоде, в котором эти расходы были произведены [17].

Помимо налоговых льгот предоставляются инфраструктурные преференции, которые заключаются в том, что за счет федерального и регионального бюджетов ОЭЗ оснащаются инженерной, транспортной, социальной и инновационной инфраструктурой, которой в результате могут воспользоваться все резиденты ОЭЗ.

Однако следует отметить, что по развитию ОЭЗ (промышленных парков, технопарков и т. п.) Россия уступает развитым и развивающимся странам. Например, если сравнивать промышленные парки России и Китая, то в последнем они значительно больше по размеру, специализируются на множестве видов деятельности, а их резидентам предоставляются значительно более выгодные условия в части налогообложения, кредитования, ставок арендной платы за землю и помещения.

В России ведется работа по поддержке малых инновационных компаний. В качестве основного инструмента здесь можно отметить создание инновационных бизнес-инкубаторов, которые представляют собой наукоемкие организации, тесно взаимодействующие с вузами и технопарками. Их целью является обслуживание вновь созданных фирм, ориентированных на разработку и внедрение инноваций [20]. Предприятиям, разместившимся на территории бизнес-инкубатора, предоставляются различные налоговые льготы, а также сниженная ставка арендной платы. В настоящее время в мире организовано около 7000 бизнес-инкубаторов, в том числе 250 – 300 из них расположены в России (87 относят к инновационным) [12].

Говоря об эффективности функционирования инновационных бизнес-инкубаторов, можно заключить, что в России она существенно ниже, чем в развитых странах. Об этом свидетельствует то, что по основному критерию эффективности – уровню выживаемости инновационных компаний на рынке – после прохождения инкубации Россия значительно

уступает развитым странам (в России этот показатель находится на уровне 40%, в некоторых странах ЕС его значения составляют порядка 85%, в США – 65%) [20].

Помимо налоговых льгот и создания территориальных производственных систем в России сформирована система фондов финансирования НИОКР, к основным элементам которой можно отнести Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ), Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Российский фонд технологического развития (РФТР) и систему отраслевых фондов финансирования научных исследований и экспериментальных разработок, посевные и стартовые фонды финансовой поддержки инновационных компаний на ранних стадиях развития, венчурный инновационный фонд (Фонд фондов), центры трансфера технологий [5].

На основе анализа исследований, посвященных проблемам управления инновационной деятельностью, были выделены следующие основные направления поддержки и стимулирования процесса создания и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности [50; 53; 67; 90; 134; 166; 177]:

1. Реализация стратегий, программ, концепций инновационного развития РФ и её регионов. В системе нормативно-правовых документов национального уровня важная роль, в частности, отведена следующим: «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»; «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»; «Государственная программа развития науки и технологий Российской Федерации на 2013-2020 гг.». На региональном уровне примером могут служить государственная программа Республики Карелия «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Карелия», долгосрочная целевая программа «Поддержка инновационной деятельности в Ленинградской области на 2010-2015 годы». В данных документах, в частности, формулируются приоритеты национального и регионального инновационного развития.

2. Принятие законодательных актов, регламентирующих инновационную деятельность в целом, а также отдельных её составляющих (например, закон о научной (научно-исследовательской) и научно-технической деятельности и государственной поддержке инновационной деятельности в Вологодской области; закон Республики Карелия «О государственной поддержке инновационной деятельности в Республике Карелия»).

3. Реализация программ, проектов поддержки инновационной деятельности за счёт бюджетных средств. Соответствующая мера применяется на всех уровнях, в том числе в регионах. К её преимуществам относятся меньшие, как правило, затраты на осуществление, а также сбор информации и оценка потенциальных инновационных проектов. Данное направление весьма тесно связано с построением системы грантов на проведение НИОКР, что в совокупности призвано смягчить жёсткость устанавливаемых приоритетов в инновационной деятельности, а также осуществлять отбор востребованных, наилучших инновационных проектов, оперативно оказывать государственную поддержку субъектам инновационной деятельности. Часть бюджетных расходов государства, направляемых на НИОКР, распределяется на основе конкурса через Российский гуманитарный научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований и Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [163; 164]. В Вологодской области, к примеру, ежегодно проводится конкурс на получение государственных научных грантов Вологодской области.

4. Предоставление налоговых преференций. К основным релевантным мерам государственного стимулирования в РФ относятся: а) введение льготы по НДС в виде освобождения от обложения налогом реализации исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, прав на использование соответствующих результатов инновационной деятельности на основании лицензионного договора; льготы по освобождению от уплаты НДС тех НИОКР, которые относятся к созданию новых видов продукции и технологий, к усовершенствованию производимой продукции и технологий; б) введение в отношении основных фондов предприятий, используе-

мых для осуществления инновационной деятельности, специального коэффициента ускоренной амортизации; в) в рамках особых экономических зон (федеральный закон №116-ФЗ): освобождение от уплаты налога на имущество организаций и земельного налога в течение 5 лет, а также значительное снижение ставки единого социального налога [44; 49; 90].

5. Развитие инновационной инфраструктуры. При этом наиболее распространёнными мерами данного направления выступают создание бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, технологических парков, кластеров, особых экономических зон и т. д. (например, региональный инновационно-технологический парк «Якутия», особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск»).

6. Формирование коммуникационных площадок. Призвано расширять взаимодействие субъектов инновационной деятельности, в том числе в решении её проблем, создавать возможности разработки совместных рекомендаций. Например, в Вологодской области ежегодно проводится межрегиональная выставка-ярмарка «Вологда – площадка инноваций».

7. Развитие инновационной кооперации. Данное направление позволяет объединить ресурсы партнёров, что способствует достижению лучших результатов. Особое место в нём занимают меры по развитию международного сотрудничества в инновационной деятельности. Можно говорить о том, что в данной области за последние десятилетия создан определённый задел для последующей интенсификации инновационной деятельности с помощью соответствующих инструментов. К основным принимаемым мерам относятся: а) международные конкурсы федеральных целевых программ. Например, в рамках последовательных федеральных целевых программ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» за последние семь лет проводилась реализация механизма международного сотрудничества, основой которого стали конкурсы на проведение НИОКР. По условиям конкурсов партнёры из РФ и ЕС подавали отдельные, но взаимодополняющие заявки на проведение НИОКР в определённые фонды своих стран (со стороны РФ – в Фонд содействия развитию

малых форм предприятий в научно-технической сфере); б) механизмы, способствующие развитию международного сотрудничества российских субъектов инновационной деятельности в рамках инициатив Российского фонда фундаментальных исследований, Российского гуманитарного научного фонда; в) развитие международного сотрудничества в инновационной деятельности в рамках взаимодействия РФ и ЕС. Более десяти лет осуществлялось финансирование трансграничных совместных проектов НИОКР. Были заключены «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Европейским союзом о сотрудничестве в области науки и технологий» (2000 г.), возобновляемое на пятилетние сроки соглашение о сотрудничестве по Седьмой рамочной программе ЕС, двусторонние межправительственные и межведомственные соглашения о сотрудничестве в научно-технической сфере с рядом стран ЕС.

Однако, несмотря на прилагаемые усилия, темпы развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности по-прежнему остаются крайне недостаточными для достижения обозначенных в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» показателей и превращения этого сектора в локомотив инновационного развития экономики страны.

В первую очередь это подтверждают крайне низкие темпы роста уровня инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности. За период 2005 – 2013 гг. уровень инновационной активности в этом секторе не превышал 13%, а доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции – 12% (для сравнения в европейских странах уровень инновационной активности промышленных предприятий значительно выше, например, в Финляндии он составляет 52,5%, в Германии – 71,8%, во Франции – 40,1%).

Сложившаяся ситуация в области управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности обуславливает необходимость проведение детального анализа тенденций, проблем и выявления глубинных причин, затрудняющих разработку и внедрение инноваций на предприятиях обрабатывающей промышленности.

2. АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

2.1. Тенденции и проблемы развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Мировой опыт показывает, что основой конкурентоспособности экономик развитых и развивающихся стран является не только разработка, производство и тиражирование инноваций, но и способность промышленного сектора оперативно их осваивать. В этой связи обрабатывающие отрасли являются ключевым сектором промышленности, поскольку от того, насколько интенсивно они могут генерировать и осваивать инновации, зависит степень конкурентоспособности и социально-экономической стабильности всей экономики страны.

По мнению В.В. Ивантера, одним из стратегических векторов развития экономики России, наряду с опережающим развитием инфраструктуры, является реиндустриализация, реализация которой невозможна без восстановления и опережающего развития высоких технологий, оборонно-промышленного комплекса, обрабатывающей промышленности и, в частности, инвестиционного машиностроения, которое потянет за собой производство станков, подшипников, электротехнических изделий и т. д. [94].

Данная мысль отражена в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года». В этом документе обрабатывающая промышленность обозначена как «одна из

высокотехнологичных секторов экономики, в которых Россия обладает серьезными конкурентными преимуществами или претендует на их создание в среднесрочной перспективе» [7; 156].

Особенно следует отметить, что обрабатывающая промышленность вносит большой вклад в экономическое развитие страны. В 2013 г. предприятия этого сектора формировали почти 40% ВВП. Социальную значимость подчеркивает то, что в обрабатывающей промышленности работает около 15% от общего количества занятых в экономике [125; 137; 171].

Проводя анализ развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации в пореформенный период, можно заключить, что за годы рыночных трансформаций отрасли этого сектора утратили свои позиции в структуре промышленного производства страны.

В структуре промышленности наблюдался рост доли топливно-энергетического комплекса при существенном сокращении машиностроения, металлургии, пищевой, легкой и лесоперерабатывающей отраслей (таблица 2.1.1). В 2013 г. доля обрабатывающего сектора в структуре промышленно производства составила 64,7%. В развитых странах, таких, как США, Германия и Япония, доля обрабатывающих отраслей в структуре промышленного производства составляет порядка 80-90%.

Таблица 2.1.1. Структура промышленного производства Российской Федерации

Отрасли промышленности	Год							2013 г. к 1991 г. в п.п.
	1991	2000	2005	2010	2011	2012	2013	
ТЭК	25,1	34,8	34,9	34,4	34,9	34,3	35,3	10,2
Обрабатывающая промышленность	74,9	65,2	65,1	65,6	65,1	65,7	64,7	-10,2
в том числе								
Химическая	8,2	6,8	10,6	12,2	13,0	13,6	15,2	7,0
Металлургическая	17,0	18,1	14,0	11,9	11,5	10,5	9,4	-7,5
Пищевая и легкая	18,7	13,7	11,8	12,2	11,0	11,2	11,1	-7,6
Машиностроительная	20,5	18,0	12,9	13,3	14,0	14,6	14,0	-6,4
Лесоперерабатывающая	4,7	4,4	3,4	3,1	2,8	2,9	2,7	-2,0
Прочее	5,8	4,2	12,5	12,9	12,8	13,0	12,3	3,4
Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171]. ТЭК – топливно-энергетический комплекс (объединяет виды экономической деятельности: добыча полезных ископаемых и производство и распределение электроэнергии, газа и воды).								

Подобная структура промышленности обусловлена значительным сокращением производства в 90-е годы и последующими низкими темпами роста отраслей обрабатывающего сектора (особенно машиностроительной и легкой отраслей, таблица 2.1.2).

Таблица 2.1.2. Индексы физического объема обрабатывающих производств (1991=100), %

Вид экономической деятельности	Год							
	1991	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013
Химическое производство	100,0	54,7	69,7	81,9	91,2	99,9	104,0	109,6
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	100,0	57,6	66,8	87,5	92,2	98,6	103,3	103,3
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	100,0	50,2	54,6	75,2	91,4	94,9	98,8	99,4
Обработка древесины и производство изделий из дерева	100,0	40,7	37,4	48,5	47,3	52,1	50,1	54,1
Производство машин и оборудования	100,0	38,1	32,3	44,9	48,7	54,1	55,5	53,7
Текстильное и швейное производство	100,0	22,0	23,4	24,8	23,8	24,0	24,2	25,2
Обрабатывающая промышленность	100,0	47,5	50,9	68,9	77,8	84,0	88,3	88,7

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

За период 1991 – 2000 гг. объем производства в обрабатывающей промышленности сократился почти в 2 раза (в машиностроении и легкой промышленности в 3 и 4 раза, соответственно). Начавшийся в 1999 г. стабильный подъем обрабатывающего сектора прервался кризисными процессами в экономике, проявившимися в 2008 г., которые создали проблемы, связанные с трудностями реализации продукции на внешнем и внутреннем рынках, отсутствием платежеспособного спроса у покупателей продукции этого сектора. В целом же за период 1991 – 2013 гг. объем производства продукции обрабатывающего сектора снизился более чем на 11%. Особенно следует отметить снижение почти в 2 раза объемов производства в машиностроении. Эта отрасль является одной из самых наукоемких в обрабатывающей промышленности и локомотивом научно-технического прогресса, поскольку она снабжает средствами производства все остальные сектора промышленности [83].

Например, объем производства подшипников качения, которые используются во всех подотраслях машиностроительного комплекса и во многих

других отраслях обрабатывающей промышленности, за период 1990 – 2013 гг. снизился в 10 раз и составил в 2013 г. немногим более 10% от уровня 1990 г. [4]. Аналогичная негативная динамика наблюдается и по другим видам продукции машиностроительного комплекса, что подчеркивает существенность падения физических объемов производства в отрасли (например, объем выпуска металлорежущих станков снизился более чем в 20 раз, а объем производства тракторов на гусеничном ходу упал почти в 100 раз, таблица 2.1.3).

Таблица 2.1.3. Производство отдельных видов продукции предприятиями машиностроительной отрасли Российской Федерации в 1990 – 2013 гг. [4; 171]

Вид продукции	Год								2013 г. к 1990 г., %
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	
Тракторы на колесном ходу, тыс. шт.	92,6	10,8	6,9	4,5	6,9	13,2	13,6	7,6	8,2
Кормоуборочные комбайны, шт.	10118	511	535	446	268	305	890	431	4,3
Металлорежущие станки, шт.	74171	18033	8885	4867	2800	3300	3500	2900	3,9
Кузнечно-прессовые станки, шт.	27302	2184	1246	1533	2218	2492	2100	2200	8,1
Экскаваторы, шт.	23121	5234	3370	3565	2100	2200	1900	1800	7,8
Бульдозеры, шт.	14131	2404	3020	1774	911	1807	1371	1180	8,4
Тракторы на гусеничном ходу, тыс. шт.	121	10,4	12,4	4,1	0,8	1,7	1,2	1,1	0,9
Троллейбусы, шт.	2308	340	498	812	406	236	390	526	22,8
Грузовые автомобили, тыс. шт.	665	142	184	206	155	207	212	207	31,1

Столь значительное снижение объемов производства в обрабатывающей промышленности привело не только к существенному сокращению работников, но и сделало деятельность множества конструкторских бюро и исследовательских организаций не востребованной, что в свою очередь привело к сокращению исследователей и разработчиков (за период 1990 – 2013 гг. их число сократилось более чем в 2 раза и составило в 2013 г. 727,0 тыс. чел.).

Подобные тенденции отразились на экспорте и импорте продукции обрабатывающей промышленности. Например, за период 2005 – 2013 гг. доля экспорта продукции предприятий обрабатывающего сектора в общем объеме российского экспорта снизилась на 0,7 п.п. и составила в 2013 г. 16,6% (в развитых странах, таких как США, Германия и Япония, доля экспорта продукции обрабатывающих производств в общем объеме экспорта со-

ставляет порядка 80-95%). Особенно следует отметить, что на фоне увеличившегося за период с 1995 – 2013 г. импорта машин и оборудования на 15%, их экспорт сократился почти в 2 раза, тем самым отечественная промышленность попадает в технологическую зависимость от зарубежных поставщиков (таблица 2.1.4).

Таблица 2.1.4. Товарная структура экспорта и импорта Российской Федерации [171]

Группа товаров	Экспорт			Импорт		
	1995 г.	2005 г.	2013 г.	1995 г.	2005 г.	2013 г.
Машины и оборудование	10,2	5,6	5,4	33,6	44,0	48,6
Металлы, драгоценные камни и изделия из них	26,7	16,8	10,5	8,5	7,7	7,1
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	5,6	3,4	2,1	2,4	3,3	2,1
Продукция химической промышленности, каучук	10,0	6,0	5,8	10,9	16,5	15,8
Минеральные продукты	42,5	64,8	71,6	6,4	3,1	2,2
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье	1,8	1,9	3,1	28,1	17,7	13,6
Прочие товары	3,2	7,1	1,5	10,1	7,7	10,6

Подобные тенденции привели к тому, что в общем объеме мирового экспорта машин и оборудования доля России составила в 2012 г. всего 0,26% (рисунок 2.1.1).

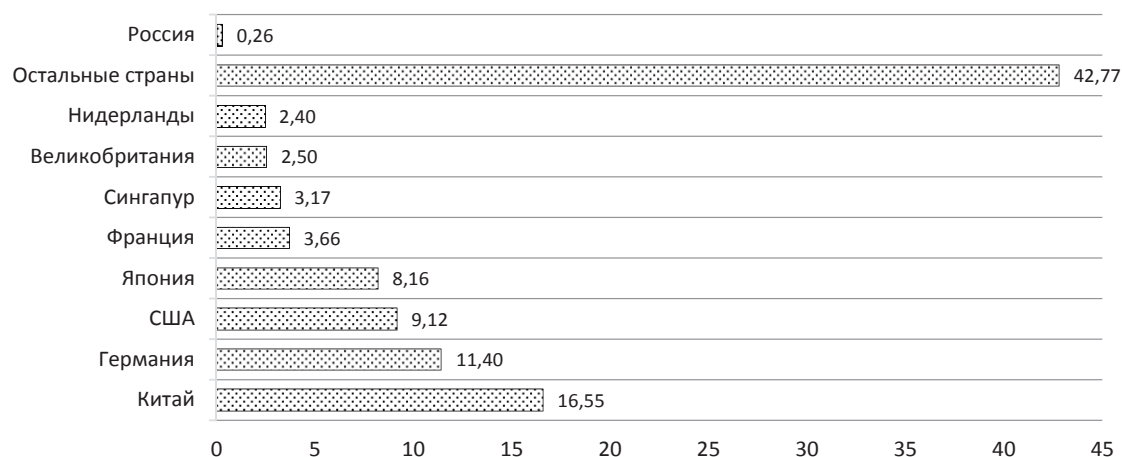


Рисунок 2.1.1. Удельный вес стран в мировом экспорте машин и оборудования в 2012 г.

Источник: Рассчитано автором на основе данных сайта Международной статистики мерчендайзинговой торговли [189].

Анализируя причины сложившейся ситуации, можно заключить, что если в период 1990 – 2000 г. основной причиной столь значительного спада послужил переход к рыночной системе хозяйствования и разрушение установленных в советской экономике производственно-экономических связей в промышленном секторе, то на этапе восстановления, начиная с 2000 г., основной причиной низких темпов роста обрабатывающей промышленности является неспособность большинства предприятий отраслей этого сектора производить качественную и конкурентоспособную продукцию.

Низкая конкурентоспособность продукции, производимой отечественным обрабатывающим комплексом, обусловлена слабым уровнем развития инновационной деятельности.

Несмотря на то, что предприятия обрабатывающей промышленности вносят существенный вклад (в 2013 г. почти 72%) в формирование общего объема инновационной продукции, уровень их инновационной активности за период 2005 – 2013 гг. не превышал 13%, а доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции – 12% (таблица 2.1.5).

Таблица 2.1.5. Показатели, отражающие уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности Российской Федерации

Показатель	Год					2013 г. к 2005 г., п.п.
	2005	2010	2011	2012	2013	
Вклад обрабатывающей промышленности в общий объем инновационной продукции, %	84,8	79,7	62,1	68,7	71,8	-13,0
Удельный вес инновационной продукции, отгруженной предприятиями обрабатывающей промышленности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	7,0	6,7	6,8	9,6	11,6	4,6

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

Отметим, что за период 2005 – 2013 гг. самый высокий уровень инновационной активности наблюдался в химической, металлургической и машиностроительной отраслях. Однако в среднем по обрабатывающей промышленности за этот период он не превышал 12%, что говорит о низком интересе предприятий обрабатывающего сектора к инновационной деятельности (таблица 2.1.6). Для сравнения в европейских странах уровень инновационной активности промышленных предприятий значительно выше, например в Финляндии он составляет 52,5%, в Германии – 71,8%, во Франции – 40,1%.

Таблица 2.1.6. Инновационная активность основных отраслей обрабатывающей промышленности Российской Федерации, % [171]

Вид экономической деятельности	Год					2013 г. к 2005 г., в п.п.
	2005	2010	2011	2012	2013	
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	8,0	9,5	9,6	9,3	9,0	1,0
Текстильное и швейное производство	4,3	7,5	7,2	7,3	7,0	2,7
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4,6	4,1	3,8	4,7	5,1	0,5
Химическое производство	23,5	23,3	21,4	21,5	23,0	-0,5
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	11,9	13,2	13,3	13,9	13,0	1,1
Производство машин и оборудования	13,5	14,8	15,3	14,8	14,9	1,4
Обрабатывающая промышленность	10,9	11,3	11,6	12,0	11,9	-1,0

Анализ текущей ситуации, перспектив и современных особенностей развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности позволяет выделить три группы причин, которые обусловили сложившуюся ситуацию.

Во-первых, это причины, связанные с затруднениями в обеспечении предприятий обрабатывающей промышленности высококвалифицированными кадрами, которые крайне необходимы для создания наукоемкой продукции.

Сложности с финансированием и снижение спроса на продукцию предприятий обрабатывающей промышленности способствовали массовому сокращению работников. За период 2005 – 2013 гг. численность работников основных отраслей обрабатывающей промышленности сократилась в среднем на 30% (таблица 2.1.7).

Таблица 2.1.7. Среднегодовая численность работников предприятий обрабатывающей промышленности Российской Федерации, млн чел.

Вид экономической деятельности	Год					2013 г. к 2005 г. в %
	2005	2010	2011	2012	2013	
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1,45	1,32	1,29	1,25	1,22	84,14
Текстильное и швейное производство	0,50	0,33	0,32	0,29	0,30	60,00
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,36	0,26	0,26	0,25	0,25	69,44
Химическое производство	0,56	0,43	0,42	0,40	0,39	69,64
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	1,22	0,97	1,00	1,00	0,99	81,15
Производство машин и оборудования	1,21	0,84	0,84	0,82	0,79	65,29
Обрабатывающая промышленность	9,51	7,81	7,77	7,62	7,53	79,18

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

Такое сокращение численности работающих в обрабатывающей промышленности, особенно высококвалифицированных кадров, привело к замедлению темпов роста этого сектора, старению производственного персонала, снижению качества выпускаемой продукции.

Отток кадров во многом был вызван низкой заработной платой в этом секторе. Несмотря на ее увеличение за период 2000 – 2013 гг. в России в 3 раза, уровень заработной платы все еще остается ниже среднего по промышленности и немногим превышает заработную плату в среднем по экономике [70; 72].

Вторая группа причин, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, связана с неудовлетворительной материально-технической базой предприятий этого сектора. Для производства наукоемкой и конкурентоспособной продукции необходимо иметь не только соответствующие кадровые ресурсы, но и производственные мощности, на которых возможно ее создание.

Величины степени износа основных фондов предприятий обрабатывающей промышленности, принятые в мировой практике, свидетельствуют о том, что порог предкризисной ситуации составляет 45-50%, а фактически имеющий место износ – 20-25% [24; 97].

Несмотря на снижение степени износа основных производственных фондов обрабатывающей промышленности за период 2005 – 2013 гг. на 0,6 п. п. она остается на крайне высоком уровне – в 2013 г. она составила почти 44% (таблица 2.1.8). Очевидно, что на таком изношенном оборудовании весьма затруднительно производить качественную и конкурентоспособную продукцию, поскольку это существенно увеличивает издержки предприятий, так как ежегодно растёт доля расходов на его ремонт.

Таблица 2.1.8. Степень износа производственных фондов основных видов экономической деятельности обрабатывающей промышленности Российской Федерации, % [171]

Вид экономической деятельности	Год					2013 г. к 2005 г., в п.п.
	2005	2010	2011	2012	2013	
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	35,9	41,6	42,6	44,8	45,8	9,9
Текстильное и швейное производство	47,8	42,6	41,6	43,7	44,6	-3,2
Обработка древесины и производство изделий из дерева	30,1	37,6	36,6	41,1	43,5	13,4

Продолжение таблицы 2.1.8.

Химическое производство	50,5	43,8	44,4	43,6	45,3	-5,2
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	45,0	39,9	40,9	42,1	43,7	-1,3
Производство машин и оборудования	46,9	43,2	44,0	44,6	44,9	-2,0
Обрабатывающая промышленность	44,1	42,2	42,5	43,4	43,5	-0,6

Высокий уровень износа основных фондов обрабатывающей промышленности обусловлен низким ростом коэффициента обновления (за период 2005 – 2013 гг. увеличение всего на 1,6 п. п.) и незначительным снижением коэффициента выбытия (за период 2005 – 2013 гг. он снизился на 0,2 п. п.). Учитывая, что коэффициент выбытия основных фондов в 2013 г. находился на уровне 1%, а коэффициент обновления – 14,2%, можно говорить о сохранении деградации материально-технической базы отрасли (таблица 2.1.9).

Таблица 2.1.9. Коэффициенты обновления и выбытия производственных фондов основных видов экономической деятельности обрабатывающей промышленности Российской Федерации, % [171]

Вид экономической деятельности	Год			Абс. откл. п.п.	Год			Абс. откл. п.п.
	2005	2010	2013		2005	2010	2013	
	Коэффициенты обновления				Коэффициенты выбытия			
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	15,9	14,2	12,1	-3,8	1,4	1,1	1,4	0,0
Текстильное и швейное производство	8,4	12,2	11,2	2,8	1,5	0,9	0,6	-0,9
Обработка древесины и производство изделий из дерева	25,3	8,7	11,4	-13,9	1,0	0,6	0,5	-0,5
Химическое производство	9,6	11,3	12,9	3,3	1,0	0,9	0,9	-0,1
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	12,6	11,6	12,9	0,3	1,2	0,8	0,9	-0,3
Производство машин и оборудования	9,8	13,0	13,7	3,9	1,5	0,9	1,4	-0,1
Обрабатывающая промышленность	12,6	12,6	14,2	1,6	1,2	0,8	1,0	-0,2

Переломить существующую тенденцию возможно посредством технического перевооружения отраслей обрабатывающей промышленности, их ускоренной модернизации, что требует внушительных финансовых вложений.

Третья группа причин, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, связана с финансированием научных исследований и разработок.

Наблюдается незначительный рост затрат на технологические инновации. Этот показатель отражает степень применения результатов научных и технологических исследований в процессе производства.

Затраты на технологические инновации в целом по России возросли за период 2005 – 2013 гг. возросли в 3,5 раза (с 284 млрд руб. в 2005 г. до 1112 млрд руб. в 2013 г.), тогда как в обрабатывающей промышленности они увеличились за аналогичный период в 2,5 раза и составили в 2013 г. 580 млрд руб. Несмотря на рост затрат на технологические инновации в стоимостном выражении, за исследуемый период наблюдается тенденция снижения удельного веса затрат на технологические инновации в обрабатывающей промышленности в общем объеме затрат на технологические инновации (рисунок 2.1.2).

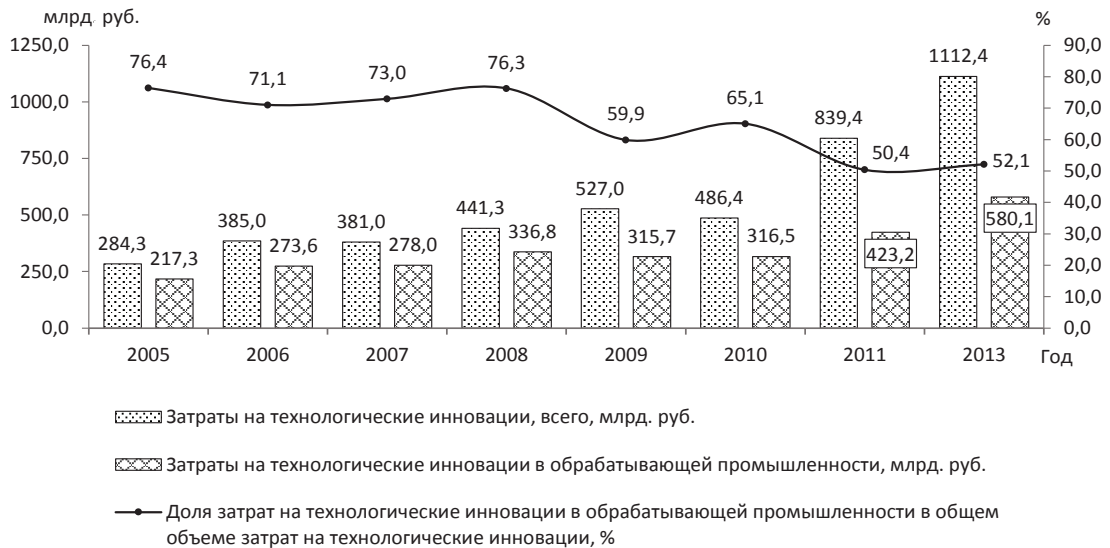


Рисунок 2.1.2. Затраты на технологические инновации, в ценах 2013 г., млрд руб.

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

Основным источником финансирования затрат на технологические инновации выступали собственные средства предприятий, так, в 2013 г. их доля составила около 63%. Незначительное использование средств бюджета и внебюджетных фондов (в 2013 г. 6,3 и 0,3%, соответственно) говорит о том, что большинство предприятий обрабатывающей промышленности не участвует в современных программах построения инновационной экономики [75; 77].

В развитых странах объем затрат на инновации значительно выше, чем в России: например, в США, Великобритании, Германии, Франции и Японии затраты на технологические инновации по отношению к ВВП находятся на уровне 2,3-2,8%, а в России этот показатель колеблется в районе 1,1% [38; 163]. Следует отметить, что большая часть этих затрат идет не на разработку новых технологий и инноваций, как это делается в указанных странах, а на закупку уже готового высокотехнологичного оборудования и технологий за рубежом. В дальнейшем сохранение подобных тенденций может сделать невозможным производство принципиально новой продукции отечественным обрабатывающим комплексом и попасть в тесную зависимость от зарубежных экспортеров наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Согласно оценкам Л.И. Абалкина, «для реальной модернизации экономики отечественные инвестиции в течение ближайших 15 лет должны увеличиваться примерно на 18% в год. Такова, по его мнению, первая и решающая предпосылка создания благоприятного инвестиционного климата» [1]. Опираясь на представленную выше позицию автора и принимая во внимание значение машиностроительного комплекса, можно заключить, что темпы роста инвестиций в отрасль должны быть выше, чем 18% в год. Однако за период 2005 – 2013 г. ежегодный рост физического объема финансовых вложений, направленных в основной капитал обрабатывающих предприятий, находился на уровне 6% (таблица 2.1.10).

**Таблица 2.1.10. Индексы физического объема инвестиций
в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности
Российской Федерации, % (2005=100)**

Вид экономической деятельности	Год				
	2005	2010	2011	2012	2013
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	100,0	88,5	94,4	93,6	103,6
Текстильное и швейное производство	100,0	132,9	182,4	168,7	174,4
Обработка древесины и производство изделий из дерева	100,0	86,0	80,2	142,6	146,2
Химическое производство	100,0	118,6	119,1	148,7	185,3
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	100,0	110,8	95,2	99,9	101,9
Производство машин и оборудования	100,0	111,1	119,5	109,7	131,1
Обрабатывающая промышленность	100,0	121,8	123,6	133,3	149,9
Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].					

Крайне низкой остается и доля инвестиций, направляемых в обрабатывающую промышленность (за период 2005 – 2013 гг. значения этого показателя не превышали 16%).

Подобная динамика инвестирования обрабатывающего комплекса не способствует его модернизации и переходу на инновационный путь развития.

Однако в настоящее время нет актуальных ограничений для увеличения объема инвестиций, и ресурсы для такого роста в экономике России имеются. Это подтверждается сложившейся сегодня в России высокой нормой сбережений. Так, за период 2005 – 2013 гг. норма сбережений составляла в среднем 30% от ВВП, тогда как норма накопления лишь около 20% [82].

Вследствие ситуации, сложившейся в структуре основных фондов и инвестиционной сфере, предприятиям обрабатывающей промышленности все сложнее выдерживать конкурентную борьбу с зарубежными производителями. Кроме того, высокий износ оборудования существенно увеличивает издержки на ее предприятиях, поскольку из года в год растет доля расходов на его ремонт [75, 83].

Следствием этого является крайне низкая рентабельность продукции большинства основных отраслей обрабатывающего комплекса. За период 2005 – 2013 гг. уровень рентабельности продукции в среднем по обрабатывающей промышленности снизился на 5,8 п. п. и составил в 2013 г. 9,5% (таблица 2.1.11).

Таблица 2.1.11. Уровень рентабельности продукции основных видов экономической деятельности обрабатывающей промышленности Российской Федерации, %

Вид экономической деятельности	Год					2013 г. к 2005 г. в п.п.
	2005	2010	2011	2012	2013	
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	7,9	10,8	7,8	9,4	8,6	0,7
Текстильное и швейное производство	2,7	5,4	6,3	6,2	7,7	5,0
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4,2	3,0	3,7	0,7	8,0	3,8
Химическое производство	19,3	19,2	24,1	21,2	15,6	-3,7
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	26,7	19,1	14,2	11,3	9,9	-16,8
Производство машин и оборудования	8,2	6,9	6,6	7,0	7,1	-1,1
Обрабатывающая промышленность	15,3	14,8	13,2	10,7	9,5	-5,8

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

Усугубляет финансовое положение предприятий обрабатывающей промышленности невозможность на приемлемых условиях получить долгосрочный кредит и обеспечить необходимый объем финансовых средств в НИОКР и обновление производственных мощностей на уровне, позволяющем интенсивно развиваться инновационной деятельности. Это еще раз подчеркивается низким показателем рентабельности продукции, производимой предприятиями обрабатывающей промышленности, который за исследуемый период находились ниже процентной ставки по рублевым кредитам, предоставляемым нефинансовым организациям на срок свыше 1 года (в 2013 г. эта ставка составила 12%, рисунок 2.1.3) [98].

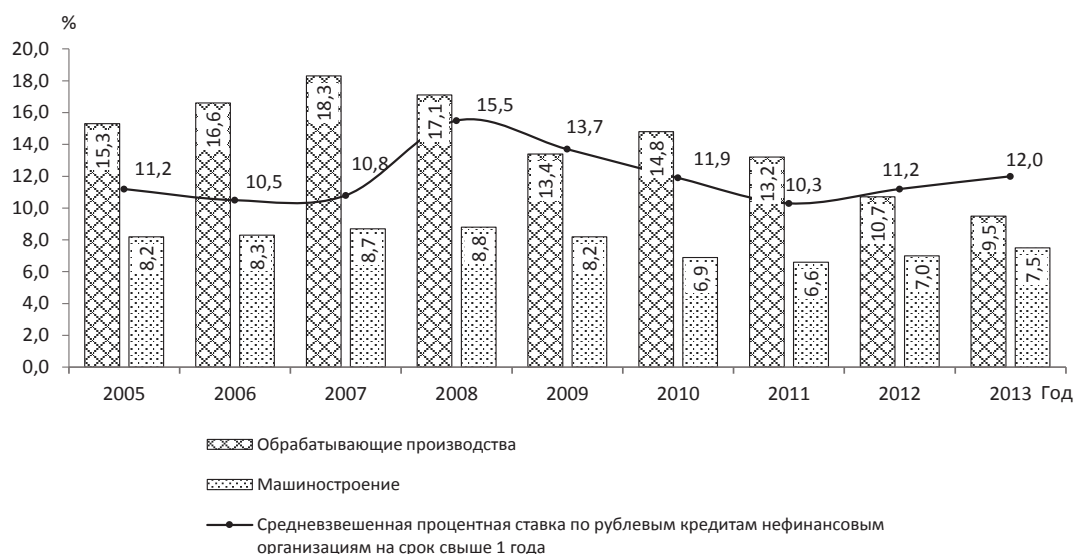


Рисунок 2.1.3. Соотношение уровня рентабельности продукции предприятий обрабатывающей промышленности и средневзвешенной процентной ставки по рублевым кредитам для нефинансовых организаций

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [171].

В условиях жесткой мировой конкуренции экономик (особенно в рамках ВТО) дешевые и долгосрочные банковские кредиты (на уровне мировых стандартов: 0,3-3% годовых сроком от 10 до 20 лет) являются необходимым условием для развития инновационной деятельности в отраслях отечественной обрабатывающей промышленности. Исследования показывают, что превышение банковской ставки по кредиту 5-6% крайне затрудняет процесс создания и внедрения инноваций во всех отраслях экономики [188].

Таким образом, низкий уровень рентабельности продукции предприятий обрабатывающей промышленности и высокие процентные ставки по заёмным средствам сделали кредит практически недоступным инструментом развития инновационной деятельности в этом секторе. Средства инвесторов также недоступны, поскольку рентабельность продукции находится ниже уровня ставок по банковским депозитам. Инвесторам выгоднее вкладывать свои средства в банки и другие более рентабельные отрасли экономики (торговля, финансовый сектор).

Низкий уровень доходности инвестиций в одних секторах экономики создает непреодолимый барьер на пути структурно-технологической модернизации соответствующих отраслей в режиме рыночного перелива капиталов. И наоборот, высокий уровень доходности производственной и инвестиционной деятельности другой группы отраслей определяет гипертрофированный рост их доли в структуре экономики, экспортную ориентацию производства (вследствие узости внутреннего рынка), избыток неиспользуемых финансовых ресурсов, который поддерживает отток капитала из страны [94].

Таким образом, основные причины, препятствующие развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, заключаются в недостаточных объемах затрат на технологические инновации, высоком уровне износа основных производственных фондов, низком уровне рентабельности производимой продукции, высоких процентных ставках по кредитам, недостаточном объеме инвестиций, непривлекательности этого сектора для инвесторов, нехватке высококвалифицированных кадров, сокращении научно-исследовательских центров и конструкторских бюро, невысоком уровне оплаты труда работников, крайне низком уровне инновационности производства и недостаточной степени инновационной активности.

В сложившейся ситуации техническое переоснащение производственных мощностей и развитие обрабатывающей промышленности на инновационной основе невозможно без активной государственной поддержки и совершенствования механизма управления инновационной деятельностью

в этом секторе. Однако для принятия обоснованных решений и осуществления целенаправленного управленческого воздействия со стороны государства на процесс создания и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности необходимо понимание региональной специфики. Необходимо определить территории, которые могут стать локомотивами роста и задать новый вектор развития обрабатывающего сектора. В свою очередь оценка уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности позволит выявить факторы, оказывающие наибольшее влияние на ее развитие.

2.2. Методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона

Для подробного изучения и дальнейшего определения перспективных направлений развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности необходимо проведение исследований, основными инструментами которых выступают оценка и системный анализ. Под оценкой понимается процесс определения реального состояния объекта по отношению к желаемому состоянию или другому объекту, а в основе системного анализа лежит детальное изучение его составных частей и элементов, а также взаимосвязей между ними [14; 145].

Отметим, что оценка уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности выступает исходным этапом по отношению к анализу, так как для выявления факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности необходимо иметь возможность оценить уровень ее развития. Это обуславливает необходимость изучения, выработанного отечественными и зарубежными учеными, инструментария для оценки уровня развития инновационной деятельности территорий и особенно отдельных секторов экономики.

В настоящее время большое количество работ посвящено оценке уровня инновационного развития стран и регионов. Исследования в этом направлении начались сравнительно недавно, однако уже разработан ряд методи-

ческих подходов к решению этой проблемы. В частности, вопросы оценки уровня развития инновационной деятельности рассматриваются в работах Амосенко Э.П., Бажанова В.А., Борисова В.Н., Бортника И.М., Веселой Л.С., Волковой Н.Н., Новиковой И., Почукаевой О.В., Романюка Э., Сенченя Г.И., Соколова А.В. [15; 19; 76; 79; 95; 150].

Следует отметить, что в большинстве публикаций предложены методики оценки инновационного развития территорий путем агрегирования отдельных показателей в интегрированный, в то время как измерению инновационного развития промышленного комплекса, в том числе и обрабатывающих производств, уделено крайне мало внимания.

Анализ достоинств и недостатков представленных выше методик по оценке инновационного развития территорий и секторов экономики показал, что ни одна из разработок не удовлетворяет в целом заявленным критериям и не может быть использована для измерения уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона (таблица 2.2.1).

Таблица 2.2.1. Характеристика методик оценки инновационного развития территорий и секторов экономики

Методика	Доступность и объективность исходных данных	Простота методики и расчетов	Полнота анализа результатов ИД	Применимость на региональном уровне	Применимость к оценке уровня развития ИД в ОП
Факторный анализ инновационного потенциала региона (Амосенко Э.П., В.А. Бажанов)	+	-	+	+	-
Рейтинг регионов по уровню их инновационного развития (А.Б. Гусев)	+ -	+	+ -	+	-
Оценка инновационной системы на региональном уровне (Н.Н. Волкова, Р.И. Романюк)	+ -	+	+ -	+	-
Методика оценки уровня развития инновационных процессов в машиностроении (В.Н. Борисов, О.В. Почукаева)	+	+	-	+	+ -
Индекс научно-технического потенциала региона (И.А. Кондаков)	+	+	+	+	-
Источник: Составлено автором на основе анализа отечественных и зарубежных работ [15; 19; 38; 76; 79; 95; 150; 164]. «+» – полное соответствие критерию; «+ -» – соответствует критерию не в полной мере; «-» – не соответствует данному критерию.					

Проблема применения некоторых методик (например, методика Н.Н. Волковой, Э.И. Романюк) состоит в том, что не все предложенные для оценки показатели могут быть получены из доступных статистических источников. Предлагаемые в методике критерии могут быть получены только посредством проведения дополнительных исследований и изучения материалов бухгалтерской отчетности, что достаточно затруднительно ввиду финансовых и временных ограничений. Кроме того, отдельным группам показателей присваиваются определенные веса, основанные на данных опросов экспертов, что, по нашему мнению, является довольно спорным, поскольку имеет субъективную основу.

В методике В.Н. Борисова, О.В. Почукаевой предложено осуществлять оценку уровня развития инновационной деятельности в отраслях промышленности на основе агрегирования 2 показателей: удельного веса продукции инновационно-активных предприятий и инновационной продукции в общем объеме производства. Однако осуществление оценки по представленным показателям не учитывает степень вовлеченности предприятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность и производительность труда в части производства инновационной продукции, что, по нашему мнению, является чрезвычайно важным при оценке результатов инновационной деятельности в отраслях промышленности.

В этой связи актуальность данного исследования заключается в разработке методики оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности на основе имеющихся данных региональной и федеральной статистики, не требующих дополнительных исследований, а также в применении этой методики для построения рейтингов регионов по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

В этой связи в ходе исследования была разработана методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности территории на основе агрегирования отдельных показателей в интегральный. Методика включает в себя 5 последовательных этапов (таблица 2.2.2).

Таблица 2.2.2. Методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Наименование этапа	Порядок действий
1. Выявление параметров для расчета уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности (ИД _{оп})	Определение набора статистических показателей, характеризующих степень развития инновационной деятельности на предприятиях обрабатывающей промышленности.
2. Определение стандартизированных коэффициентов для каждой единицы наблюдения (территории)	При расчете стандартизированных коэффициентов учитывались максимальные или минимальные значения по каждому параметру, в зависимости от того, является ли параметр прямым или обратным. $ИД_{опi} = \frac{x_i - \min(x_i)}{\Delta(x_i)}$ либо $ИД_{опi} = \frac{\Delta(x_i)}{\max(x_i) - x_i}$ (в зависимости от того, прямой или обратный исходный показатель), где x_i – исходные значения показателей для i -й территории.
3. Определение интегрального показателя, характеризующего уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности для каждой единицы наблюдения (территории)	Интегральные показатели рассчитывались по следующей формуле: $ИД_{оп} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (ИД_{опj})^2}{n}}$ где ИД _{опi} – стандартизированный коэффициент по i -й территории, n – количество показателей, учитываемых при расчете.
4. Определение границ интервалов и определение единиц наблюдения (территорий), которые попали в каждую группу.	Интервал значений интегрального показателя [0;1] разбивался на 5 групп с одинаковой величиной интервала для каждой группы. Поскольку распределение единиц наблюдения по группам не соответствует закону распределения Гаусса (не является нормальным), был применен метод вторичной перегруппировки с установленной для каждой группы определенной доли единиц совокупности (1-я и 5-я – 15%, 3-я – 30%, 2-я и 4-я – 20%). 1. Высокий (ИД _{оп} ∈ (0,56; 0,71]); 2. Выше среднего (ИД _{оп} ∈ (0,51; 0,56]); 3. Средний (ИД _{оп} ∈ (0,42; 0,51]); 4. Ниже среднего (ИД _{оп} ∈ (0,20; 0,42]); 5. Низкий (ИД _{оп} ∈ [0,0; 0,2]);
5. Интерпретация полученных результатов.	
Источник: Разработано автором.	

На первом этапе с учетом цели и задач исследования определялся набор показателей для расчета уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Были отобраны следующие показатели:

1. Удельный вес инновационной продукции, отгруженной предприятиями обрабатывающего комплекса, в общем объеме отгруженной продукции (отражает объем выпускаемой инновационной продукции предприятиями обрабатывающего комплекса. Чем выше значения этого показателя, тем более крупные предприятия обрабатывающего сектора промышленности активизируют инновационную деятельность, тем динамичнее осуществляется диффузия инноваций).

2. Доля инновационной продукции, отгруженной предприятиями обрабатывающего комплекса, в общем объеме инновационной продукции реги-

она (позволяет определить вклад предприятий обрабатывающего комплекса в формирование общего объема инновационной продукции создаваемой в регионе).

3. Уровень инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности (позволяет оценить степень вовлеченности предприятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность).

4. Объем отгруженной инновационной продукции предприятиями обрабатывающего комплекса в расчете на одного работника (измеряет производительность труда в части производства инновационной продукции).

Выбор этих показателей также обусловлен тем, что они позволяют определить масштабы производственных сил в части производства инновационной продукции, комплексно измерить результаты их инновационной деятельности и проводить аналитические сопоставления с производственно-экономическими результатами.

На втором этапе осуществлялся расчет стандартизированных коэффициентов для каждой единицы наблюдения (территории). Для учета весомости показателей, степени различий в их уровне по регионам, учета не только абсолютных величин показателей каждой территории, но и степени их близости к показателю-эталону использовался метод многомерного сравнительного анализа, базирующийся на методе евклидовых расстояний. Координаты регионов, сравниваемых между собой, выражаются в долях соответствующих координат эталона. Оценка i -го показателя осуществлялась по следующим формулам:

$$ИД_{ОПi} = \frac{x_i - \min(x_i)}{\Delta(x_i)} \text{ – прямой показатель}$$

$$ИД_{ОПi} = \frac{\Delta(x_i)}{\max(x_i) - x_i} \text{ – обратный показатель}$$

где $ИД_{ОПi}$ – стандартизированный коэффициент по i -й территории;
 x_i – исходное значение показателя для i -й территории;
 $\min(x_i)$ и $\max(x_i)$ – эталонный показатель, в качестве которого выбрано пороговое значение показателя в i -й территории за весь период исследования.

На третьем этапе рассчитывался интегральный показатель, характеризующий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности для каждой единицы наблюдения (территории). Расчет интегрального показателя осуществлялся по формуле нахождения среднего квадратичного:

$$\text{ИД}_{\text{ОП}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (\text{ИД}_{\text{оп}i})^2}{n}}$$

где $\text{ИД}_{\text{оп}i}$ – стандартизированный коэффициент по i -й территории;
 n – количество показателей, учитываемых при расчете.

Каждый показатель возводится в квадрат, а после производилась средняя арифметическая оценка суммы показателей и извлекается квадратный корень.

Использование среднего квадратичного более приемлемо, чем среднее арифметическое или среднее геометрическое по причине того, что сами показатели, из которых строится конструкция, могут иметь распределение, отличное от нормального, а также потому, что она дает максимальную величину отклонения по сравнению с остальными способами нахождения среднего отклонения.

На четвертом этапе определялись границы интервалов и единицы наблюдения (территорий), которые попали в каждую группу. Интервал значений интегрального показателя $[0;1]$ разбивался на 5 групп с одинаковой величиной интервала для каждой группы. Поскольку распределение единиц наблюдения по группам не соответствует закону распределения Гаусса (не является нормальным), был применен метод вторичной перегруппировки с установленной для каждой группы определенной доли единиц совокупности (1-я и 5-я – 15%, 3-я – 30%, 2-я и 4-я – 20%).

Полученное в ходе расчетов значение представляет собой интегральный показатель, который находится в пределах от 0 до 1. В этих границах было выделено пять уровней развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности: высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий.

Первая группа территорий характеризуется высоким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. При управлении инновационной деятельностью в этой группе необходимо реализация мероприятий по поддержке продвижения инновационной продукции предприятий обрабатывающего сектора на отечественные и зарубежные рынки.

Во вторую и третью группы входят территории с уровнем развития инновационной деятельности выше среднего и среднего, соответственно. При управлении инновационной деятельностью в этих группах особое внимание следует уделить исследованию накопившихся проблем и на основе их анализа принимать соответствующие управленческие решения.

Четвертая и пятая группы территорий характеризуется уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности ниже среднего и низкого, соответственно. При воздействии со стороны субъекта управления в этих группах необходима реализация комплекса мер, направленных на выявление резервов и на этой основе – на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

На пятом этапе осуществлялась интерпретация полученных результатов.

Разработанная методика позволяет осуществлять оценку уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с учетом объема выпускаемой продукции, степени вовлеченности предприятий сектора в инновационную деятельность, а также производительности труда в части производства инновационной продукции.

На базе разработанной методики был проведен анализ по всем субъектам Российской Федерации за период 2006 – 2013 гг. (таблица 2.2.3)¹. В качестве информационной базы для апробации разработанной методики выступили официальные данные Росстата в разрезе регионов РФ за период с 2006 г. по 2013 г.

¹ Полная таблица с расчетами по ранжированию субъектов РФ по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности приведена в приложении.

Таблица 2.2.3. Ранжирование субъектов РФ по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Территория	2006 – 2009 гг.		2010 – 2013 гг.	
	Значение индекса	Место	Значение индекса	Место
Самарская область	0,707	1	0,692	1
Республика Мордовия	0,570	5	0,685	2
г. Москва	0,569	7	0,644	3
Липецкая область	0,523	10	0,637	4
Чувашская Республика	0,518	13	0,622	5
Пермский край	0,672	2	0,613	6
г. Санкт-Петербург	0,569	6	0,613	7
Нижегородская область	0,578	3	0,612	8
Ульяновская область	0,572	4	0,598	9
Ярославская область	0,503	19	0,574	10
.....				
Забайкальский край	0,231	67	0,162	71
Республика Северная Осетия - Алания	0,212	68	0,153	72
Республика Саха (Якутия)	0,098	75	0,128	73
Республика Тыва	0,104	72	0,121	74
Еврейская автономная область	0,101	78	0,106	75
Чукотский автономный округ	0,092	76	0,103	76
Магаданская область	0,132	72	0,078	77
Республика Ингушетия	0,000	79	0,049	78
Чеченская Республика	0,000	80	0,009	79
Республика Калмыкия	0,000	78	0,009	80

Источник: Рассчитано автором.

Установлено, что высокий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности наблюдался в регионах и городах Приволжского (Самарская Нижегородская и Ульяновская области, Республика Мордовия, Чувашская Республика и Пермский край), Центрального (Липецкая и Ярославская области, г. Москва) и Северо-Западного (г. Санкт-Петербург) федеральных округов. В число регионов с самым низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности вошли территории Дальневосточного (Еврейская автономная область, Республика Саха (Якутия), Магаданская область и Чукотский автономный округ), Сибирского (Республика Тыва и Забайкальский край), Южного (Республика Калмыкия) и Северо-Кавказского (Чеченская Республика и Республики Ингушетия и Северная Осетия - Алания) федеральных округов.

В результате анализа установлено, что большинство субъектов Российской Федерации имеет средний уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

За период 2006 – 2013 гг. свою позицию в рейтинге регионов улучшили 37 территорий. За этот период разрыв между средним и максимальным показателями сократился с 1,9 до 1,6 раза.

Лидирующие позиции в рейтинге по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности регионов и городов Приволжского, Центрального и Северо-Западного федеральных округов обусловлены высокими значениями показателей, характеризующих объемы отгруженной инновационной продукции и степень инновационной активности.

На основе проведения анализа значений отдельных показателей, входящих в состав интегрального индекса, характеризующего уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, можно заключить, что попадание регионов в группу с низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности преимущественно обусловлено слабой инновационной активностью и низкими объемами производства инновационной продукции. В регионах с высоким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности наблюдалась обратная ситуация.

Лидирующие позиции регионов Приволжского, Центрального и Северо-Западного федеральных округов во многом обусловлены проводимой на этих территориях инновационной политикой. В регионах-лидерах осуществлялось проведение мероприятий, направленных на формирование благоприятной среды для разработки и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности. Например, в Самарской области созданы инфраструктурные организации для поддержки и продвижения инновационных разработок (Региональный центр инноваций, Инновационный фонд Самарской области, Региональный венчурный фонд, Региональный центр трансфера технологий, пять бизнес-инкубаторов, Центр инновационного развития

и кластерных инициатив, Информационно-консалтинговое агентство и другие организации) [43]. Аналогичная работа проводилась в г. Москве, г. Санкт-Петербурге, Республике Мордовия, Нижегородской и Ярославской областях. В Чувашской Республике и Пермском крае предоставляются субсидии на возмещение части затрат малого и среднего предпринимательства на инновационную деятельность (субсидирование затрат на защиту интеллектуальной собственности, разработку конструкторской документации, изготовление макетов и промышленных моделей и др.) [149].

Следует также отметить, что в регионах-лидерах по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности наблюдаются высокие значения таких показателей, как затраты организаций на технологические инновации (в 2013 г. Самарская область находилась на 5 месте среди регионов РФ по этому показателю, а города Москва и Санкт-Петербург занимали лидирующие позиции), внутренние затраты на научные исследования и разработки, количество используемых новых технологий, численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (в 2013 г. Самарская область занимала 6 место среди регионов РФ по этим показателям).

В регионах-лидерах наблюдается наибольшее количество организаций, специализирующихся в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности (например, в Самарской области работают 26 патентных поверенных – больше, чем в любом другом регионе Российской Федерации, за исключением центральных регионов – г. Москвы, г. Санкт-Петербург и Московской области) [43].

Таким образом, высокий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в регионах-лидерах был обеспечен за счет сбалансированного применения прямых и косвенных методов управленческого воздействия. Среди прямых методов и инструментов в первую очередь можно отметить экономические (нацеленные на организацию и развитие инновационной деятельности в отраслях обрабатывающей промышленности), правовые (разработка и реализация стратегий, программ,

дорожных карт инновационного развития). Среди методов и инструментов косвенного воздействия выделяются – организационные и экономические (направленные на предоставление налоговых льгот, субсидирование ставок по кредитам).

В этой связи для регионов, занимающих лидирующие позиции по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, необходима реализация мероприятий, нацеленных на укрепление лидирующих позиций по этому направлению среди других субъектов РФ, включающих реализацию комплекса мер финансовой, производственной, кадровой, организационной и информационной направленности. Особенно следует отметить необходимость применения методов и инструментов экономического характера, среди которых дополнительная финансовая поддержка развития образовательных учреждений, научных организаций, объектов инновационной инфраструктуры, предприятий обрабатывающей промышленности, осуществляющих инновационную деятельность, привлечение и использование средств инвестиционных фондов для реализации инновационных проектов предприятий обрабатывающей промышленности, разработка методик для определения приоритетности и необходимости финансирования инновационных проектов. Среди мер организационной направленности особенно следует выделить разработку и реализацию проектов по созданию и развитию специализированных структур (инновационных центров), объединяющих участников инновационной деятельности (учебные заведения, научные организации, объекты инновационной инфраструктуры и другие), обеспечению координации деятельности региональных органов власти и управления в области стимулирования и поддержки инновационной активности предприятий обрабатывающего комплекса на основе региональных стратегий инновационного развития [100].

Вместе с тем за исследуемый период по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности положение ряда регионов ухудшилось. Среди них субъекты Северо-Западного (Мурманская, Новгородская и Ленинградская области), Дальневосточного федеральных

округов (Сахалинская, Магаданская и Амурская области) и другие. Среди методов и инструментов, направленных на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в этих регионах главная роль отводится экономическим методам прямого и косвенного воздействия, направленным на обеспечение финансовой, кадровой и материально-технической поддержки участников инновационной деятельности, предоставление субсидий и налоговых льгот предприятиям малого и среднего бизнеса, формирование государственного заказа на инновационную продукцию. Вместе с тем, учитывая низкую инновационную активность предприятий обрабатывающей промышленности, особое внимание необходимо уделить развитию изобретательской и рационализаторской деятельности, созданию благоприятной среды для разработки и внедрения инноваций, формированию взаимодействия между участниками инновационной деятельности, поддержке образовательных и научных учреждений, разработке программ по подготовке и повышению квалификации кадров, анализу рынков для сбыта инновационной продукции. Реализация представленных мероприятий обусловлена проблемами, связанными со снижением степени взаимодействия между предприятиями обрабатывающей промышленности, образовательными и научными учреждениями, недостаточностью собственных финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов, нехваткой высококвалифицированных специалистов (в том числе и инновационных менеджеров, специалистов в области продвижения инновационной продукции на отечественные и зарубежные рынки), недостатком информации о новых технологиях и рынках сбыта.

Для территорий с низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности характерно наличие слабого интереса со стороны предприятий этого сектора к инновационным разработкам, низкое число созданных передовых производственных технологий, малая доля продукции, подвергшейся значительным технологическим усовершенствованиям в общем объеме отгруженной продукции, низкое количество исследователей (особенно докторов и кандидатов наук). Низкие

значения представленных показателей приводят к затруднениям в осуществлении инновационной деятельности на этих территориях и, как следствие, к снижению уровня технологического развития.

Таким образом, установлено, что территории, занимающие лидирующие позиции по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, проводили активную политику, направленную на формирование благоприятной среды для разработки и внедрения инноваций на предприятиях этого сектора. В этих регионах наблюдаются положительные тенденции увеличения затрат на технологические инновации, повышенный уровень инновационной активности и высокие объемы отгруженной инновационной продукции, наибольшая концентрация специализированных организаций, оказывающих поддержку всем участникам инновационной деятельности, а также большое количество специалистов, занятых в этом секторе. Соответственно в регионах с низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности для ее активизации целесообразно применять прямые и косвенные экономические, организационные и информационные методы и инструменты, направленные на формирование благоприятной среды для осуществления разработки и внедрения инноваций, развитие кооперации и взаимодействия между участниками инновационной деятельности, развитие образования, науки, инновационной инфраструктуры и нормативно-правовой базы.

В заключение отметим следующее:

1. Разработанная методика оценки уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности позволяет учесть объем выпускаемой продукции, степень вовлеченности предприятий сектора в инновационную деятельность и уровень производительности труда в части производства инновационной продукции. Проведенная апробация этой методики на официальных статистических данных в разрезе субъектов Российской Федерации позволила сформировать дифференцированную систему управленческих воздействий, направленных

на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с использованием методов и инструментов прямого и косвенного воздействия.

2. Высокий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности наблюдался в регионах и городах Приволжского, Центрального и Северо-Западного федеральных округов. В число регионов с самым низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности вошли территории Дальневосточного, Сибирского, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Для активизации инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности необходимо использование методов и инструментов прямого и косвенного воздействия, направленных на формирование благоприятной среды для осуществления разработки и внедрения инноваций, развитие кооперации и взаимодействия между участниками инновационной деятельности, развитие образования, науки, инновационной инфраструктуры и нормативно-правовой базы.

2.3. Анализ влияния социально-экономических факторов на уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Управление инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности предполагает идентификацию основных причин, препятствующих ее развитию. Это позволит государственным органам власти и управления расставить приоритеты в области стимулирования инновационной деятельности на предприятиях обрабатывающего сектора и осуществлять целенаправленное регулирующие воздействие.

Вместе с тем статистические показатели дают наиболее общие представления о состоянии и тенденциях развития инновационного потенциала. Определить причины, препятствующие развитию инновационного потенциала, можно посредством проведения более детального анализа, основанного на оценке факторов, влияющих на его развитие.

На основе анализа экономической литературы [7; 30; 78; 79; 84; 86; 88; 168; 178; 190] по изучению факторов, оказывающих влияние на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, был сформирован перечень из 17 социально-экономических показателей, по которым имелась необходимая статистическая база и возможность ее количественной и качественной оценки. Условно 17 выбранных показателей можно разбить на три группы: производственные, финансовые и кадровые (таблица 2.3.1).

Таблица 2.3.1. Перечень показателей для оценки факторов, влияющих на уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

№	Показатель	Ед.изм.
Производственные		
1.1	Стоимость основных фондов предприятий обрабатывающего сектора в расчёте одного работника	тыс. руб.
1.2	Степень износа основных фондов обрабатывающих производств	%
1.3	Фондоотдача (объём отгруженной продукции предприятиями обрабатывающего сектора на один рубль основных фондов)	тыс. руб.
1.4	Индекс производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства»	%
1.5	Число использованных передовых производственных технологий в расчете на 100 тыс. населения	ед.
1.6	Удельный вес производства машин и оборудования в общем объеме отгруженной продукции предприятиями обрабатывающего сектора	%
Финансовые		
2.1	Доля затрат на технологические инновации, предприятий обрабатывающего сектора в общем объеме затрат на технологические инновации	%
2.2	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг предприятий обрабатывающего сектора	%
2.3	Внутренние затраты на исследования и разработки к ВРП	%
2.4	Доля инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности в ВРП	%
2.5	Отношение средней заработной платы работников предприятий обрабатывающей промышленности к средней заработной плате по экономике региона	%
2.6	Рентабельность проданных товаров (работ, услуг), отгруженных предприятиями обрабатывающего комплекса	%
Кадровые		
3.1	Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками в общей численности экономически активного населения	%
3.2	Количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели в расчете на 10 тыс. населения	ед.
3.3	Доля населения, имеющего высшее образование, в общей численности занятых в экономике	%
3.4	Количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки в расчете на 10 тыс. населения	ед.
Источник: Составлено автором.		

Исходной информационной базой для проведения исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики, характеризующие результаты социально-экономического развития субъектов Российской Федерации за период с 2006 по 2013 гг.

Исследование связи уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с социально-экономическими факторами осуществлялось в три этапа.

На первом этапе с помощью корреляционного анализа была проведена оценка степени тесноты связи между отобранными социально-экономическими показателями и индексом, отражающим уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности (результаты корреляционного анализа приведены в приложении в таблице 5)². Анализ производственных факторов выявил наличие умеренной обратной связи результативных показателей с коэффициентом износа основных производственных фондов в обрабатывающей промышленности и достаточно тесной прямой связи с количеством использованных передовых производственных технологий³.

Исследование финансовых факторов показало наличие достаточно тесной и значимой прямой связи результативного показателя с уровнем затрат на технологические инновации, предприятий обрабатывающего сектора; объемом инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности и уровнем заработной платы работников этого сектора.

Исследование кадровых факторов выявило наличие умеренной прямой связи результативного показателя с количеством персонала, занятого исследованиями и разработками и числом выданных охранных документов на изобретения и полезные модели.

Следует отметить, что корреляционный анализ позволяет определить наличие взаимосвязи между двумя показателями, однако он не дает воз-

² Методика расчета данного индекса приведена в параграфе 2.2 исследования.

³ Положительное значение коэффициента корреляции свидетельствует о прямой связи между показателями, отрицательное значение – об обратной. В зависимости от тесноты связи выделяют: слабую связь (коэффициент корреляции меньше либо равен 0,3), среднюю связь (коэффициент корреляции больше 0,3, но меньше 0,7), сильную связь (коэффициент корреляции больше либо равен 0,7).

возможности конкретно измерить, насколько изменится один показатель при изменении другого. Это не позволяет в полной мере осуществлять интерпретацию полученной информации и создает потребность в проведении регрессионного анализа и расчете уравнения связи.

Помимо установленных в ходе корреляционного анализа связей выявлено наличие тесных и значимых связей показателей между собой. При их одновременном использовании при расчете уравнения регрессии возникает явление мультиколлинеарности.

В регрессионном анализе под мультиколлинеарностью понимается наличие тесных статистических связей между объясняющими переменными, что, в частности, проявляется в близости к нулю определителя их корреляционной матрицы. Поскольку этот определитель входит в знаменатель для важных характеристик модели, мультиколлинеарность существенно затрудняет процесс отбора факторных переменных, тем самым создавая определенные трудности при моделировании [2; 123].

В этой связи для нивелирования явления мультиколлинеарности при моделировании на втором этапе с помощью факторного анализа была проведена группировка показателей социально-экономического развития, которые имели достаточно тесную и значимую связь с уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

Следует также отметить, что использование методов факторного анализа позволяет выявить глубинные процессы, протекающие в экономике, которые являются скрытыми или латентными и не поддаются непосредственному измерению. Суть факторного анализа заключается в том, чтобы максимально сжать исходный объем данных и при этом сохранить их информативность [2; 123; 187].

С помощью корреляционного анализа выявлено, что из 17 отобранных показателей социально-экономического развития, приведенных в таблице 2.3.1., достаточно тесную и значимую связь с уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности имеют 7 (результаты корреляционного анализа приведены в приложении в таблице 2). Особенно следует

отметить, что между некоторыми из этих показателей также наблюдается сильная прямая и значимая связь, что позволяет осуществлять их группировку.

С помощью критерия Кэттеля установлено, что значимыми являются только первые три главные компоненты. Это наглядно иллюстрирует рисунок, на котором, начиная с первого фактора, кривая собственных значений на начальном этапе резко опускается вниз, а затем становится более полой после третьего значения (рисунок 2.3.1).

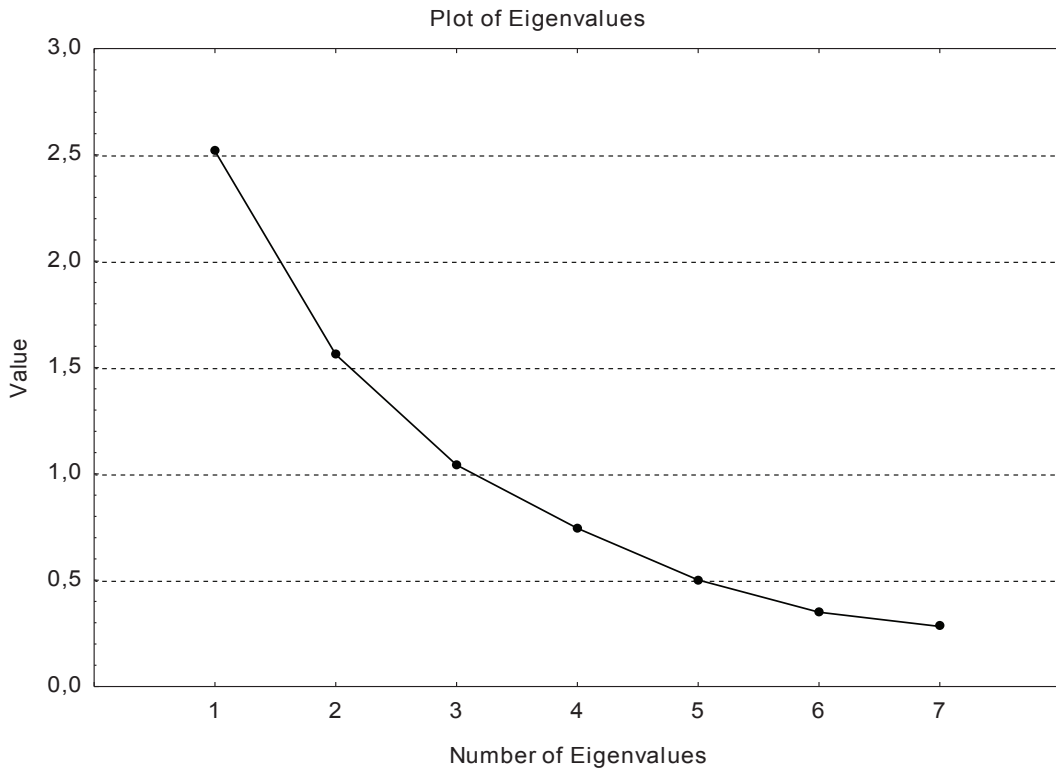


Рисунок 2.3.1. График собственных значений выделенных главных компонент

Источник: Построен автором в пакете STATISTICA 10.

На основе критерия Кайзера⁴ также установлено, что значимыми являются только первые три главные компоненты, поскольку их собственное значение (Eigenvalue) превышает 1 (рисунок 2.3.2).

⁴ Критерий Кайзера заключается в том, что при группировке факторов необходимо отбирать только факторы с собственными значениями больше 1, все остальные факторы признаются незначимыми и нежелательными с точки зрения дальнейшей интерпретации полученных результатов (это означает, что если фактор не выделяет дисперсию, эквивалентную, по крайней мере, дисперсии одной переменной, то он опускается).

Value	Eigenvalues Extraction: Principal components			
	Eigenvalue	% Total variance	Cumulative Eigenvalue	Cumulative %
1	2,518	35,97	2,517	35,97
2	1,561	22,31	4,080	58,28
3	1,042	18,89	5,122	73,17

Рисунок 2.3.2 Собственные значения первых трех выделенных главных компонент

Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.

В связи с тем, что первые три главные компоненты объясняют 73% вариации исходных социально-экономических факторов, количество выделенных латентных признаков (три) является наиболее приемлемым.

Осуществляя вращение факторного пространства с использованием критерия «varimax normalized»⁵, получена матрица факторных нагрузок (рисунок 2.3.3).

Variable	Factor Loadings (Varimax normalized) Extraction: Principal components (Marked loadings are > ,700000)		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
1,2	0,017	0,104	-0,931
2,1	0,761	0,063	-0,301
2,2	0,703	0,056	0,164
2,4	0,808	0,074	0,115
2,5	0,723	0,043	-0,387
3,1	0,060	0,924	0,022
3,2	0,089	0,899	-0,163
Expl. Var	2,259	1,688	1,175
Prp. Totl	0,323	0,241	0,168

Рисунок 2.3.3. Матрица факторных нагрузок, рассчитанная по социально-экономическим признакам

Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.

⁵ Метод varimax предназначен для максимизации дисперсий квадратов исходных факторных нагрузок по переменным для каждого фактора, что эквивалентно максимизации дисперсий в столбцах матрицы квадратов исходных факторных нагрузок. Термин normalized указывает на то, что факторные нагрузки нормализуются (делятся на квадратный корень из соответствующей общности).

Интерпретация полученной матрицы факторных нагрузок позволяет достаточно четко выделить три компоненты: финансовую, кадровую и производственную. Выделение финансовой компоненты (Ф) обусловлено тем, что на первую группу приходится большая нагрузка таких факторов, как доля затрат на технологические инновации предприятий обрабатывающего сектора, в общем объеме затрат на технологические инновации; удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг предприятий обрабатывающего сектора; доля инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности в ВРП; отношение средней заработной платы работников предприятий обрабатывающей промышленности к средней заработной плате по экономике региона. Выделение кадровой компоненты (К) объясняет то, что на вторую группу приходится большая нагрузка таких факторов, как удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности экономически активного населения и количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели в расчете на 10 тыс. населения. На третью группу приходится большая нагрузка показателя, отражающего степень износа основных фондов в обрабатывающей промышленности, что позволяет назвать эту компоненту производственной (П).

Наглядное разделение исследуемых показателей на три компоненты иллюстрирует рисунок 2.3.4, являющийся графическим эквивалентом матрицы факторных нагрузок.

Таким образом, на основе корреляционного и факторного анализа из первоначально определенных 17 показателей социально-экономического развития было отобрано 7, и произведена их группировка в три компоненты: финансовую (Ф), кадровую (К) и производственную (П). В финансовую компоненту были включены такие факторы, как доля затрат на технологические инновации предприятий обрабатывающего сектора в общем объеме затрат на технологические инновации; удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг; доля инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности в ВРП; отношение средней зара-

ботной платы работников предприятий обрабатывающей промышленности к средней заработной плате по экономике региона. В кадровую компоненту вошли факторы: удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности экономически активного населения; количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели в расчете на 10 тыс. населения. В производственную компоненту вошел только один показатель, отражающий степень износа основных фондов обрабатывающих производств.

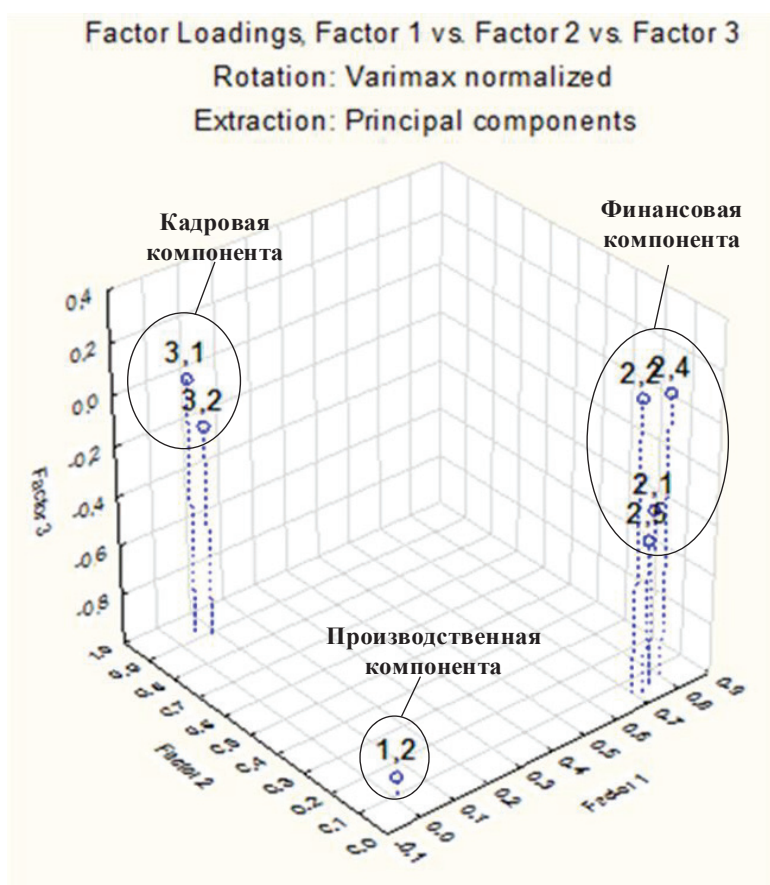


Рисунок 2.3.4. Распределение исходных факторов социально-экономического развития территории на три компоненты

Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.

На третьем этапе осуществлялось построение уравнения регрессии, описывающее связь уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с полученными в ходе факторного анализа компонентами.

Вычисление коэффициентов парной корреляции Пирсона между уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности и полученными в ходе факторного анализа компонентами показало наличие достаточно тесной прямой и значимой связи с финансовой компонентой, умеренной прямой и значимой связи с кадровой компонентой и достаточно умеренной и значимой обратной связи с производственной компонентой (таблица 2.3.2).

Таблица 2.3.2. Результаты корреляционного анализа полученных в ходе факторного анализа компонент

Показатель	РИД	Ф	К	П
РИД	1,00	0,59	0,32	-0,27
Ф	0,59	1,00	0,00	0,00
К	0,32	0,00	1,00	0,00
П	-0,27	0,00	0,00	1,00

Ф – финансовая компонента; К – кадровая компонента; П – производственная компонента.
РИД – индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.
Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.

На основе проведения анализа диаграмм рассеивания результирующей переменной в зависимости от объясняющих компонент (рисунки 1, 2, 3, приложения) установлено, что в качестве класса допустимых решений наиболее удовлетворительной является линейная зависимость (формула 1).

$$Y = a + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n + \varepsilon; \quad (1)$$

где a ; b_1 , b_2 , ..., b_n – искомые неизвестные параметры уравнения множественной регрессии, а ε – случайная ошибка, учитывающая все остальные факторы, влияющие на результирующую переменную.

По итогам оценки параметров уравнения множественной регрессии в пакете STATISTICA получена зависимость уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности от выделенных в ходе факторного анализа компонент (рисунок 2.3.5).

N=640	Regression Summary for Dependent Variable					
	R= ,721 R ² = ,520 Adjusted R ² = ,518 F(3,636)=229,9 p<0,0000 Std. Error of estimate: ,131					
	b*	Std.Err of b*	b	Std.Err of b	t(636)	p-value
Intercept			0,392	0,005	75,68	0,000
Ф	0,587	0,027	0,111	0,005	21,37	0,000
К	0,318	0,027	0,060	0,005	11,59	0,000
П	-0,273	0,027	-0,051	0,005	-9,94	0,000

Рисунок 2.3.5. Результаты расчета уравнения регрессии в пакете STATISTICA

Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.

На основе проведенных расчетов получено многофакторное линейное уравнение связи уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности с финансовой, кадровой и производственной компонентами (таблица 2.3.3).

Таблица 2.3.3. Уравнение связи и его основная характеристика

Уравнение связи	Характеристика модели
$И_{Доп} = 0,39 + 0,11 * Ф + 0,06 * К - 0,05 * П$	$R_{корреляции} = 0,72; R^2_{детерминации} = 0,52; F(3,636)_{Фишера} = 229,9; p = 0,0000001;$
И _{Доп} – индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Ф – финансовая компонента. К – кадровая компонента. П – производственная компонента.	
Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.	

Качество полученной модели подтверждают значимые коэффициенты множественной корреляции (0,72) и детерминации (0,52), а также высокие значения критерия Фишера (229,9). Использование при расчете уравнения регрессии компонент, полученных в ходе факторного анализа, позволило избежать явления мультиколлинеарности в модели.

Коэффициенты уравнения регрессии свидетельствуют о том, что уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в определяющей степени зависит от финансовых факторов, на долю которых приходится 36% вариации (на долю кадровой и производственной компоненты приходится 22% и 15%, соответственно).

Полученная математическая зависимость показывает, что повышение уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности может быть достигнуто за счет роста финансовых и кадро-

вых факторов (при росте значений финансовой и кадровой компоненты на 1% индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, увеличивается на 0,11 и 0,06 соответственно), а также при снижении негативного производственного фактора (снижение значения производственной компоненты на 1% увеличивает индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности на 0,05).

Анализируя выявленную математическую зависимость, можно выделить следующие ее сильные стороны:

- установлена тесная и значимая связь между уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности и факторами, отражающими уровень затрат на технологические инновации в обрабатывающей промышленности, объем инвестиций, направляемых в основной капитал обрабатывающей промышленности, среднюю заработную плату работников обрабатывающих производств, количество персонала, занятого исследованиями и разработками, число выданных охранных документов на изобретения и полезные модели, степень износа основных производственных фондов обрабатывающих предприятий.

- разработанные модели открывают возможности для практического их применения и дальнейшего совершенствования;

- возможность построения прогнозов и расчета эффектов от реализации мер, направленных на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

Построенная модель создает возможности для

- выделения факторов, которые оказывают доминирующее влияние на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности;

- формирования предложений и рекомендаций относительно приоритетов стимулирования инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности;

- получения новых знаний об объекте исследования (оценки параметров и формы зависимостей между переменными);

- численного измерения вклада каждого фактора в повышение уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности;
- формирования новых гипотез относительно объекта моделирования и особенностей его функционирования;
- представления в сжатом и удобном виде больших массивов статистической информации.

Результаты регрессионного анализа соотносятся с результатами опросов руководителей предприятий обрабатывающей промышленности Вологодской области, которые ежегодно с 2005 по 2013 г. проводились сотрудниками ИСЭРТ РАН при непосредственном участии автора (таблица 2.3.4).

Таблица 2.3.4. Распределение ответов руководителей предприятий обрабатывающей промышленности Вологодской области на вопрос «Какие факторы препятствовали разработке и внедрению инноваций на Вашем предприятии?», % от числа опрошенных

Фактор	Год						2013 г. к 2008 г., п. п.
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Недостаток собственных денежных средств	64,6	64,1	63,5	62,0	56,8	66,0	1,4
Высокая стоимость нововведений	45,8	37,5	38,8	50,0	38,6	53,6	7,8
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	31,3	35,9	23,5	33,7	33,0	49,5	18,2
Длительные сроки окупаемости нововведений	41,7	34,4	34,1	20,7	25,0	49,5	7,8
Прогрессирующая изношенность основных фондов предприятия	35,2	34,4	27,1	31,5	23,9	41,2	6,0
Высокий экономический риск	31,3	18,8	22,4	25,0	27,3	35,1	3,8
Недостаток квалифицированного персонала	33,3	21,9	30,6	31,5	17,0	28,9	-4,4
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	20,8	10,9	17,6	14,1	18,2	21,6	0,8
Недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность	27,1	25,0	22,4	32,6	9,1	18,6	-8,5
Недостаток информации о рынках сбыта	18,8	10,9	12,9	15,2	4,5	14,4	4,4
Неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские и прочие услуги)	6,3	15,6	10,6	23,9	8,0	12,4	6,1
Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию	22,9	23,4	22,4	29,3	12,5	11,3	-11,6
Неразвитость рынка технологий	10,4	25,0	20,0	14,1	6,8	10,3	-0,1
Недостаток информации о новых технологиях	16,7	12,5	11,8	17,4	5,7	9,3	-7,4
Источник: Данные ежегодных опросов по оценке состояния и развития промышленности Вологодской области, проводимых ИСЭРТ РАН. Опрос проводился сотрудниками Отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах под руководством зав. отделом д.э.н. Усковой Т.В.							

Например, в 2013 г. среди основных факторов, сдерживающих развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, руководители предприятий отмечают: недостаток собственных денежных средств (66%), высокую стоимость нововведений (54%), недостаток финансовой поддержки со стороны государства (50%), прогрессирующую изношенность основных фондов (41%), недостаток квалифицированного персонала (29%).

Таким образом, обобщая полученные результаты, можно заключить, что наращивание финансирования инновационной деятельности, увеличение количества организаций и сотрудников, занятых исследованиями и разработками, повышение заработной платы работников обрабатывающего сектора, а также изобретательской активности и уровня образования населения при снижении степени износа основных фондов обрабатывающих производств создает предпосылки для активизации и развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Это подтверждает значимую роль социально-экономических факторов в развитии инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности и необходимость создания условий со стороны органов государственной власти и управления для стимулирования финансирования научных исследований и разработок, развития кадрового потенциала и модернизации обрабатывающей промышленности.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

3.1. Формирование механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Обрабатывающая промышленность является одним из драйверов инновационного развития экономики, поскольку именно в этом секторе сконцентрировано производство наиболее технологически сложной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью. Разнообразие технологических переделов, сконцентрированных на предприятиях обрабатывающей промышленности, с одной стороны, делает этот сектор главным источником инновационных продуктов, товаров и услуг, а с другой – выступает основным потребителем широкого спектра инновационных разработок. Вместе с тем следует отметить, что развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности затруднено в силу широкого многообразия проблем в этой области (нехватка финансовых ресурсов, сильная изношенность основных производственных фондов, нехватка квалифицированных специалистов и др.). Наличие различных проблем в области развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности во многом обусловлено широким кругом участников и сложным характером взаимодействия между ними.

Это обуславливает необходимость применения системного подхода к управлению и, соответственно, разработки механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности. Этот меха-

низм определяется нами как совокупность форм, методов, инструментов и обеспечивающих их работу систем, с помощью которых государственные органы власти и управления воздействуют на инновационную деятельность в обрабатывающей промышленности с целью ее активизации и повышения конкурентоспособности продукции предприятий этого сектора.

Функционирование механизма управления направлено на реализацию функций, связанных с консолидацией субъектов управления, их согласованной работой, а также на активизацию развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности путем создания условий для повышения и развития финансового, кадрового и производственного потенциала, учитывающую степень вовлеченности обрабатывающих предприятий в процесс создания и внедрения инноваций.

Реализация указанных функций невозможна без решения следующих задач:

- создание необходимых условий для обеспечения финансирования инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности;
- обеспечение предприятий обрабатывающей промышленности высококвалифицированными кадровыми ресурсами;
- создание условий для модернизации основных производственных фондов предприятий обрабатывающей промышленности.

Решение задач управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности в значительной степени зависит от деятельности субъектов управления, между которыми сформировался сложный характер взаимоотношений. Среди их особенностей можно отметить, что фактически каждый из участников инновационной деятельности, кроме государства, выступает в роли субъекта и объекта управления, а также то, что характер их участия в процессе управления различный: какие-то участники выступают в роли субъекта управления, оказывая прямое влияние на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, другие формируют определенные предпосылки для этого, тем самым являясь субъектом управления, оказывающего косвенное воздействие на процесс создания и внедрения инноваций в этом секторе).

Сложный характер взаимодействия между субъектами управления инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности детерминирует необходимость самого широкого участия государства в этом процессе. Создавая формы, методы и инструменты, направленные на поддержку сферы образования, фундаментальной и прикладной науки, обеспечение финансовыми, кадровыми и материально-техническими ресурсами участников процесса создания и внедрения инноваций, формируя нормативно-правовые рамки в инновационной сфере, государственные органы власти и управления формируют среду, пригодную для развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Например, регулируя процентные ставки по рублевым кредитам, предоставляемым нефинансовым организациям на срок свыше 1 года, государство может создавать как благоприятные, так и крайне неблагоприятные условия для инвестиционной активности в обрабатывающей промышленности и соответственно для вложения финансовых ресурсов предприятий этого сектора в инновационные разработки (таблица 3.1.1).

Таблица 3.1.1. Субъекты управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Цель субъекта	Способы воздействия на инновационную деятельность в ОП	Ресурсы
Федеральные органы государственной власти и управления		
1. Формирование инновационной экономики. 2. Диверсификация промышленности. 3. Повышение конкурентоспособности предприятий обрабатывающей промышленности за счет активизации инновационной деятельности в этом секторе.	1. Формирование условий для осуществления инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности путем развития финансового, кадрового и производственного потенциала. 2. Содействие в модернизации производств и привлечении инвестиций на реализацию инновационных проектов предприятий обрабатывающей промышленности. 3. Развитие инновационной инфраструктуры. 4. Развитие механизмов финансирования НИОКР. 5. Развитие системы образования (подготовка и повышение квалификации кадров).	Финансовые, кадровые, материально-технические, информационные.
Органы государственной власти и управления субъектов РФ		
Повышение конкурентоспособности предприятий обрабатывающей промышленности за счет активизации инновационной деятельности в этом секторе.	1. Стимулирование предприятий обрабатывающей промышленности, осуществляющих инновационную деятельность. 2. Государственная поддержка инновационных проектов предприятий обрабатывающей промышленности. 3. Развитие доступности информации для предприятий обрабатывающей промышленности о формах поддержки инновационной деятельности.	Финансовые (ограничены), кадровые, материально-технические (ограничены), информационные.

Продолжение таблицы 3.1.1.

Органы местного самоуправления		
Повышение конкурентоспособности экономики территории.	1. Совершенствование законодательства в интересах инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Сохранение и расширение налогового потенциала. 2. Информационная поддержка. 3. Создание и развитие местной экономической и инвестиционной инфраструктуры.	Финансовые (ограничены), кадровые, материально-технические (ограничены), информационные.
Предприятия обрабатывающей промышленности		
Создание конкурентоспособного продукта и его продвижение на отечественные и зарубежные рынки.	1. Организация процесса обучения и переподготовки персонала. 2. Выявление и удержание лучших высококвалифицированных специалистов. 3. Своевременная модернизация производственных мощностей. 4. Создание подразделений, осуществляющих разработку инноваций.	Финансовые, материально-технические, кадровые и информационные ресурсы ограничены возможностями предприятия.
Финансовый сектор (банки, фонды, частные инвесторы и т. п.)		
Возвратность инвестиционных средств, получение прибыли.	1. Предоставление кредитных ресурсов для осуществления инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. 2. Выделение субсидий для финансирования инновационных проектов предприятий обрабатывающей промышленности.	Финансовые, материально-технические, кадровые и информационные ресурсы ограничены возможностями организации.
Образовательные и научные учреждения		
Подготовка высококвалифицированных специалистов.	1. Разработка образовательных программ и их методическое сопровождение. 2. Подготовка высококвалифицированных специалистов. 3. Осуществление научных исследований и разработок в интересах предприятий обрабатывающей промышленности.	Финансовые, материально-технические, кадровые и информационные ресурсы ограничены возможностями учреждений.
Объекты инновационной инфраструктуры		
Обеспечение эффективного осуществления инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.	1. Предоставление поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим инновационную деятельность в различных формах (финансовой, кадровой, производственной); 2. Организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в интересах предприятий обрабатывающей промышленности, необходимых для осуществления инновационной деятельности; 3. Содействие предприятиям обрабатывающей промышленности в оформлении прав на интеллектуальную собственность и выводе инновационной продукции на отечественные и зарубежные рынки.	Финансовые, материально-технические, кадровые и информационные ресурсы ограничены возможностями организации.
Источник: Составлено автором на основе анализа работ отечественных и зарубежных исследователей [37; 44; 46; 57; 151; 162; 163; 169; 170; 175].		

Многообразие субъектов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, различие их целевых позиций, приоритетов, возможностей воздействия на процесс создания и внедрения ин-

новаций, сложный характер взаимоотношений между ними обуславливает необходимость в координации их деятельности. При этом главная роль отводится государству, которое располагает значительной ресурсной базой и широким набором методов и инструментов воздействия на объект управления.

При достижении целей управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, согласовании интересов всех субъектов этого процесса целесообразно использовать такие принципы, как целенаправленность, эффективность, партнерство, баланс интересов, системность, скоординированность, приоритетность, рациональность, адаптивность и обратная связь.

Использование принципов целенаправленности и эффективности обусловлено тем, что при консолидации усилий всех субъектов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности достигается наибольший эффект от управленческого воздействия. Важными являются также принципы партнерства и баланса интересов, которые заключаются в том, что кооперативный характер взаимодействия между субъектами управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности способствует согласованию индивидуальных целей, задач и интересов с целями инновационных преобразований в экономике. Использование таких принципов, как адаптивность и обратная связь, сопряжено с необходимостью учета влияния внешней среды и на этой основе изменения методов и инструментов воздействия на объект управления, а также обеспечения обратной связи, необходимой для корректировки инструментария управленческого воздействия.

Помимо различных принципов воздействия, оказание влияния субъекта управления на объект осуществляется с использованием широкого многообразия методов и инструментов. При этом следует учитывать, что субъекты управления могут оказывать на инновационную деятельность в обрабатывающей промышленности как непосредственное (прямое), так и опосредованное (косвенное) влияние (таблица 3.1.2).

Таблица 3.1.2. Методы и инструменты механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Методы и инструменты	Прямого воздействия	Косвенного воздействия
Экономические	– бюджетное финансирование научной и образовательной сфер; – субсидии; – беспроцентные ссуды; – ценовые компенсации; – обеспечение государственным заказом.	– льготное налогообложение и кредитование; – реструктуризация долгов и платежей предприятий; – имущественная поддержка инноваторов; – регулирование цен и тарифов; – финансовое обеспечение подготовки и переподготовки кадров; – страхование рисков; – модернизационные кредиты.
Организационные	– создание специализированных структур, обеспечивающих взаимодействие между участниками инновационной деятельности.	– организация выставок-презентаций инновационных разработок и новых проектов; – проведение конференций и семинаров по вопросам развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона.
Плановые, правовые и административные	– разработка процесса реализации, экспертизы, лицензирования и мониторинга инновационных проектов; – принятие законодательных актов, регламентирующих инновационную деятельность; – создание стратегического плана развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.	– совершенствование нормативно-правовой базы с целью формирования благоприятного правового поля для управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности.
Информационные и социальные	– проведение систематического анализа и прогнозирования развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности; – использование моральных поощрений и санкций.	– формирование системы оказания консалтинговых услуг; – формирование баз данных инновационных проектов.
Источник: Составлено автором.		

В набор методов и инструментов, оказывающих прямое воздействие, вошли:

- экономические методы и инструменты, направленные на обеспечение финансовой поддержки инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, а также в сферах, связанных с этой деятельностью (образование, наука и т. п.);

- организационные методы и инструменты, направленные на формирование специализированных структур, обеспечивающих взаимодействие между участниками инновационной деятельности и предоставляющих комплексную поддержку (финансовую, кадровую, производственную и информационную) предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим инновационную деятельность;

- плановые, правовые и административные методы и инструменты, направленные на создание благоприятной институциональной среды для развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности;
- информационные и социальные методы и инструменты, связанные с обеспечением предприятий обрабатывающей промышленности необходимой информацией и формированием мотивационных механизмов, стимулирующих изобретательскую и рационализаторскую деятельность сотрудников предприятий обрабатывающей промышленности.

Использование методов и инструментов косвенного воздействия направлено на формирование необходимых предпосылок для осуществления предприятиями обрабатывающей промышленности инновационной деятельности и на этой основе повышения конкурентоспособности своей продукции.

Широкое разнообразие методов и инструментов, применяемых при управлении инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, дает возможность дифференцированно подходить к их выбору в зависимости от особенностей экономического развития, сложной структуры субъектов и объектов управления, а также особенностей взаимодействия между ними. Особенно следует отметить, что применение одинакового инструментария в различных условиях будет оказывать разное влияние на результативность их использования. Например, на ранней стадии инновационной деятельности (проведение фундаментальных, поисковых и прикладных исследований) целесообразным является применение экономических, административных, нормативно-правовых методов и инструментов прямого воздействия. Однако на следующих стадиях инновационной деятельности (научно-экспериментальной и стадии освоения) методы прямого воздействия могут быть недостаточно эффективными, что обуславливает приоритетность использования инструментария косвенного воздействия. Это создает необходимость учета стадийности инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности целей, задач, методов и инструментов управления на каждой стадии.

В этой связи для каждой стадии процесса создания и внедрения инноваций были обоснованы цели и задачи управленческого воздействия, способствующие активизации инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности (таблица 3.1.3).

Таблица 3.1.3. Цели и задачи механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Стадия инновационного цикла	Цель	Задачи
Научно-теоретическая	Создание условий для генерации новых идей и технологических разработок	1. Инвестирование в науку и образование. 2. Повышение уровня образования населения.
Научно-экспериментальная	Поддержка перспективных идей и разработок	1. Ресурсная поддержка инноваторов. 2. Стимулирование продвижения нововведений.
Стадия освоения	Формирование благоприятных условий для внедрения и распространения инноваций	1. Стимулирование инновационной активности. 2. Содействие модернизации производств.
Источник: Разработано автором.		

Первая стадия связана с проведением фундаментальных, поисковых и прикладных исследований путем формирования условий для генерации новых идей и технологических разработок. Поскольку вероятность положительного выхода фундаментальных исследований в мировой науке составляет порядка 5-10% в условиях рыночной экономики, осуществление такой деятельности на предприятиях обрабатывающей промышленности крайне затруднительно [169, 170]. В этой связи на данном этапе главная роль в управлении инновационной деятельностью отводится государственным органам власти, которые преимущественно применяют методы и инструменты прямого воздействия (экономические, административные, нормативно-правовые).

В ходе второй стадии осуществляется переход от лабораторного и экспериментального производства к промышленному (проводятся конструкторские, проектные и технологические работы). Кроме государственных органов власти в качестве субъектов управления на этой стадии выступают различные организации, тем самым расширяя набор применяемых методов и инструментов. Помимо прямых, используются косвенные, нацеленные на формирование благоприятной среды для развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности путем поддержки перспективных идей и разработок.

Третья стадия связана с освоением новшеств (диффузией инноваций), созданием организационно-технических и производственно-технологических условий для начала производственного процесса и осуществления массового выпуска новшеств, тиражирования результатов научно-технических разработок. Помимо прямых методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности на третьей стадии используются косвенные, нацеленные на формирование благоприятных условий для внедрения и распространения инноваций, стимулирование инновационной активности и содействие модернизации производств.

Таким образом, на протяжении выделенных стадий количество субъектов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности увеличивается (государственные органы власти и управления, научные и образовательные учреждения, предприятия обрабатывающей промышленности и т. д.). Происходит процесс усложнения применяемых методов и инструментов (на первой стадии – преимущественно используются прямые методы и инструменты, на второй и третьей – прямые в сочетании с косвенными). Такие трансформации соотносятся с развитием инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, что приводит к необходимости использования в управлении данным процессом все более совершенного инструментария.

Системный подход к управлению инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности создает потребность в формировании организационно-экономического механизма управления, учитывающего широкое разнообразие субъектов и объектов инновационной деятельности, особенности их взаимодействия между собой, а также степень вовлеченности предприятий этого сектора в процесс создания и внедрения инноваций. Это будет способствовать разрешению проблем, которые связаны с неэффективностью применяемых методов и инструментов, а также с доминирующим в настоящее время ситуационным подходом. Концептуальная схема организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности представлена на рисунке 3.1.1.



Рисунок 3.1.1. Концептуальная схема механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

Источник: Разработано автором.

В соответствии с принятой общей схемой построения механизма реализации регулирующего воздействия его структура включает в себя следующие элементы [29; 163; 164]:

- субъект (участник процесса, осмысленно запускающий в действие данный механизм);
- цели (программируемые желаемые результаты действия механизма);
- форма (организационное и правовое оформление методического обеспечения);
- методы (инструментарий, способы и технологии процессов достижения поставленных целей);

- средства (совокупность видов и источников ресурсов, используемых для достижения поставленных целей);
- объекты (хозяйствующие субъекты, экономическая среда).

Главными целями функционирования предлагаемого механизма управления являются: активизация инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности и повышение конкурентоспособности продукции, производимой в этом секторе. Функционирование организационно-экономического механизма должно быть направлено на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности путем создания условий для повышения и развития финансового, кадрового и производственного потенциала с учетом степени вовлеченности предприятий обрабатывающего комплекса в инновационную деятельность. Представленный механизм управления создается и реализуется органами государственного управления с опорой на федеральные и региональные стратегии, программы, нормативно-правовые акты в области инновационной деятельности.

В структуре организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности предложено сфокусировать внимание на четырех основных направлениях:

1. Финансовое обеспечение инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Оно включает в себя исследование финансовых ресурсов, которые могут быть инвестированы в инновационную деятельность, условий и предпосылок их мобилизации, а также анализ возможных направлений их использования.

2. Кадровое обеспечение, которое направлено на поддержку и развитие кадрового потенциала, необходимого для осуществления инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

3. Производственное обеспечение, которое направлено на создание благоприятной среды для модернизации производственных фондов обрабатывающего сектора и диффузии инновационных разработок.

4. Информационное обеспечение, которое должно предоставить субъектам и объектам управления актуальную и достоверную информацию,

способствующую осуществлению обоснованного и своевременного управленческого воздействия на инновационную деятельность в обрабатывающей промышленности.

Деятельность организационно-экономического механизма в подавляющей степени зависит от инструментария управления, применяемого на практике. С учетом выявленных проблем, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, многообразия субъектов управления, специфики взаимоотношений и взаимодействия между ними, необходимости обеспечения баланса интересов и обратной связи, одним из приоритетных инструментов, направленных на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, является создание Центра инновационного развития промышленности.

Особенность предложенных методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности заключена в следующем:

- необходимость в формировании механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности обусловлена широким спектром проблем в этой области, предполагающих системный подход к их решению на практике, а также многообразием субъектов и сложностью объекта управления;
- разработанный организационно-экономический механизм управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности отличается от существующего тем, что он позволяет учитывать степень вовлеченности предприятий обрабатывающего сектора в инновационную деятельность;
- в представленном организационно-экономическом механизме управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности особое место отводится методам и инструментам, направленным на финансовое, кадровое, производственное и информационное обеспечение процесса создания и внедрения инноваций, среди которых создание и развитие центров инновационного развития промышленности;

– одним из приоритетных инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающем секторе является центр инновационного развития промышленности, деятельность которого направлена на комплексную поддержку инновационной деятельности в этом секторе.

В заключение отметим следующее:

– процесс управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности носит сложный характер. В частности, это сопряжено с многообразием субъектов управления и сложностями во взаимодействии между ними.

– главная роль в процессе управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности отводится государству, которое, создавая формы, методы и инструменты, направленные на поддержку сферы образования, фундаментальной и прикладной науки, обеспечивает финансовыми, кадровыми и материально-техническими ресурсами участников процесса создания и внедрения инноваций, формирует нормативно-правовые рамки в инновационной сфере, а также создает среду, препятствующую или способствующую развитию инновационной деятельности в этом секторе;

– среди принципов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности основополагающими являются такие, как целенаправленность, эффективность, партнерство, баланс интересов, системность, скоординированность, приоритетность, рациональность, адаптивность и обратная связь;

– проблемы управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, связанные со сложной структурой объектов и субъектов управления, особенностями их взаимодействия, создают необходимость в применении системного подхода к управлению инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, предполагающего совершенствование действующего организационно-экономического механизма;

– в качестве основных методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности целесообразно использовать экономические методы прямого (бюджетное финанси-

ние; субсидии; беспроцентные ссуды; ценовые компенсации; обеспечение государственным заказом) и косвенного (льготное налогообложение и кредитование; реструктуризация долгов и платежей предприятий; имущественная поддержка инноваторов; регулирование цен и тарифов; финансовое обеспечение подготовки и переподготовки кадров; страхование рисков, модернизационные кредиты) воздействия, а также организационные (создание специализированных структур, обеспечивающих взаимодействие между участниками инновационной деятельности), плановые (разработка стратегий, программ и дорожных карт развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности), правовые (совершенствование нормативно-правовой базы), административные (разработка процесса реализации, экспертизы, лицензирования и мониторинга инновационных проектов) и информационные (формирование системы оказания консалтинговых услуг; формирование баз данных инновационных проектов);

– одним из приоритетных инструментов, направленных на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, может являться Центр инновационного развития промышленности. Он позволит, во-первых, оказывать комплексную (финансовую, кадровую, производственную) поддержку предприятиям обрабатывающей промышленности по разработке, внедрению и продвижению на рынок инновационных продуктов на всех этапах инновационного цикла, во-вторых, обеспечить взаимодействие всех участников инновационной деятельности в рамках одной организационной структуры, в-третьих, учитывать степень участия предприятий обрабатывающей промышленности в инновационной деятельности.

3.2. Центр инновационного развития промышленности как инструмент активизации инновационной деятельности в этом секторе

Во второй главе настоящего исследования мы отметили, что к основным факторам, сдерживающим развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, относятся финансовые, кадровые и производственные.

В Вологодской области в качестве основных факторов, сдерживающих развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности в 2013 г., руководители предприятий отмечали: экономические, финансовые и кадровые (таблица 3.2.1).

Таблица 3.2.1. Основные факторы, сдерживающие развитие инновационной деятельности на промышленных предприятиях Вологодской области, %*

Фактор	Год					
	2009	2010	2011	2012	2013	2013 к 2009, п. п.
Экономические	52,5	57,7	50,0	56,9	58,9	6,4
Финансовые	59,6	56,5	21,4	53,8	55,4	-4,2
Кадровые	37,4	42,4	38,1	46,2	53,6	16,2
Инвестиционные	35,4	45,9	59,5	35,4	41,1	5,7
Управленческие	24,2	42,4	59,5	18,5	41,1	16,9
Политические	15,2	21,2	16,7	41,5	33,9	18,7
Информационные	10,1	8,2	35,7	10,8	26,8	16,7
Нормативно-правовые	21,2	22,4	11,9	23,1	26,8	5,6
Производственные	10,1	18,8	9,5	20,0	12,5	2,4
Институциональные	4,0	11,8	16,7	6,2	5,4	1,4
Иные	0,0	2,4	2,4	3,1	0,0	0,0

*По данным опроса 2009 – 2013 гг., респонденты могли отметить несколько вариантов ответа.
 Источник: Мониторинг функционирования научно-технической деятельности в Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2005 – 2013 гг. в г. Вологде, Череповце и районах Вологодской области).
 Количество респондентов: 200 ед. – предприятия региона, 68 ед. – кафедры ведущих вузов.

Согласно данным аналогичных опросов по Российской Федерации в целом, выполненных в 2005 – 2008 гг., большинство участников инновационной деятельности среди основных причин, затрудняющих развитие инноваций, отмечали: слабую финансовую поддержку со стороны государства, недостаток собственных средств, нехватку квалифицированных специалистов, несовершенство правовой базы, низкий спрос на инновационные товары, высокую степень риска [44].

Во многом с мнением руководителей предприятий Вологодской области по вопросу факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, схожи и мнения заведующих кафедрами вузов региона. Однако по некоторым позициям наблюдаются существенные различия. Так, например, заведующие кафедрами вузов в 2013 г. помимо финансовых (53%), экономических (48%) и кадровых (34%)

причин на первое место поставили производственные (56%) факторы, препятствующие развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

Следует отметить, что за период 2009 – 2013 гг., по оценкам заведующих кафедрами вузов региона, возросла роль в развитии инновационной деятельности на промышленных предприятиях производственных и нормативно-правовых факторов, а, по мнению руководителей предприятий, – значение управленческих, инвестиционных и информационных аспектов. Таким образом, помимо факторов, напрямую оказывающих влияние на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности (экономические, финансовые, производственные и кадровые), возросла роль косвенных (оказывающих воздействие на формирование среды для осуществления инновационной деятельности) – организационных и институциональных.

Например, в настоящее время на территории Вологодской области функционирует комплекс структур поддержки научно-технической и инновационной деятельности (Бизнес-инкубатор, Вологодский центр научно-технической информации, Вологодская торгово-промышленная палата, Центр трансфера технологий на базе ИСЭРТ РАН, Агентство городского развития, подразделение Российской сети трансфера технологий – RTTN и др.). Необходимо отметить, что взаимодействие промышленных предприятий с представленными объектами инновационной инфраструктуры в 2009 – 2013 гг. сократилось (таблица 3.2.2). Это объясняется, в первую очередь, их низкой результативностью. Не решается ключевая проблема – обеспечение предприятий финансовыми ресурсами.

На данный момент стоит задача объединения всех участников процесса создания, распространения и использования знаний в единую региональную инновационную систему, что откроет перед ними новые возможности и позволит повысить эффективность их функционирования и взаимодействия [166].

**Таблица 3.2.2. Оценка коммуникационных связей
в научно-инновационной сфере региона, в %***

Вариант ответа	Год					
	2009	2010	2011	2012	2013	2013 к 2009, п. п.
Вологодская торгово-промышленная палата	44,3	42,9	40,5	30,8	35,7	-8,6
ИСЭРТ РАН	23,9	24,7	23,8	13,8	23,2	-0,7
ГУ ВО «Бизнес-инкубатор»	9,1	14,3	9,5	13,8	16,1	7,0
Вологодский центр научно-технической информации	12,5	11,7	11,9	12,3	12,5	0,0
RTTN (Российская сеть трансфера технологий)	6,8	8,9	2,4	1,5	10,7	3,9
НП «Агентство городского развития»	6,8	6,5	7,1	3,1	5,4	-1,4
Другие	2,3	5,2	0,0	0,0	0,0	-2,3

* По данным опроса 2009 – 2013 гг.

Источник: Мониторинг функционирования научно-технической деятельности в Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2005 – 2013 гг. в г. Вологде, Череповце и районах Вологодской области). Количество респондентов: 200 ед. – предприятия региона, 68 ед. – кафедры ведущих вузов.

С точки зрения участников научно-технической деятельности, для обеспечения финансовой поддержки инноваций необходимы, в первую очередь, такие инструменты, как льготы по налогообложению и стимулирование частного бизнеса на вложение средств в инновационные проекты (62,5% опрошенных); использование целевых программ (44,6%; таблица 3.2.3).

**Таблица 3.2.3. Оценка инструментов финансовой поддержки
инновационной деятельности, в %***

Вариант ответа	Год					
	2009	2010	2011	2012	2013	2013 к 2009, п. п.
Льготный режим налогообложения инновационной деятельности	71,6	70,1	78,6	58,5	62,5	-9,1
Стимулирование частного бизнеса на вложение средств в инновационные проекты	46,6	51,9	50,0	41,5	62,5	15,9
Бюджетное финансирование	45,5	37,7	31,0	33,8	46,4	0,9
Использование федеральных целевых программ	48,9	46,8	54,8	35,4	44,6	-4,3
Развитие институтов венчурного инвестирования	12,5	15,6	9,5	10,8	16,1	3,6
Акционирование инновационных предприятий	3,4	3,9	0,0	6,2	12,5	9,1
Иное	2,3	1,3	0,0	3,1	0,0	-2,3

* По данным опроса 2009 – 2013 гг., респонденты могли отметить несколько вариантов ответа.

Источник: Мониторинг функционирования научно-технической деятельности в Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2005 – 2013 гг. в г. Вологде, Череповце и районах Вологодской области). Количество респондентов: 200 ед. – предприятия региона, 68 ед. – кафедры ведущих вузов.

Особое внимание работники инновационной сферы уделяют стимулированию процессов создания и внедрения инноваций посредством инструментов как прямого, так и косвенного воздействия.

Среди мер прямого стимулирования инновационной деятельности руководители предприятий и заведующие кафедрами вузов отмечают следующие: увеличение расходов на НИОКР и привлечение частных инвестиций в науку. К наиболее эффективным инструментам косвенного воздействия они относят предоставление государственных гарантий, подготовку высококвалифицированных кадров для инновационной сферы и введение налоговых льгот.

Именно специалисты, уровень их образования и квалификации становятся определяющим фактором развития сферы науки, техники и инноваций в настоящее время. В 2009 – 2013 гг. большинство хозяйствующих субъектов оценивали возможности человеческих (кадровых) ресурсов региона с точки зрения развития инноваций как «средние» и считали, что лишь отчасти происходят положительные изменения в развитии их качества (таблица 3.2.4). Стоит также отметить и тот факт, к 2013 г. доля руководителей, оценивающих уровень развития кадровых ресурсов как «низкий» возросла на 14,7 п. п.

Таблица 3.2.4. Оценка уровня развития кадровых ресурсов Вологодской области с точки зрения развития инноваций, в %*

Ответ	Год					
	2009	2010	2011	2012	2013	2013 к 2009, п. п.
Достаточно высоко	11,1	7,8	11,9	6,2	3,6	-7,5
Средне	52,5	62,3	45,2	32,3	50,0	-2,5
Низко	19,2	20,8	31,0	30,8	33,9	14,7
Затрудняюсь ответить	17,2	9,1	11,9	30,8	12,5	-4,7

* По данным опроса 2009 – 2013 гг.
 Источник: Мониторинг функционирования научно-технической деятельности в Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2005 – 2013 гг. в г. Вологде, Череповце и районах Вологодской области). Количество респондентов: 200 ед. – предприятия региона, 68 ед. – кафедры ведущих вузов.

По мнению представителей бизнеса, для повышения качества человеческих ресурсов прежде всего необходимо сделать следующее:

- улучшить материальное положение людей и создать условия для их профессиональной самореализации и карьерного роста;
- создать систему непрерывного обучения и переподготовки кадров;

- создать условия для профессиональной самореализации и карьерного роста людей;
- поддерживать развитие вузовской и академической науки, объединяя их усилия (таблица 3.2.5).

Таблица 3.2.5. Оценка инструментов повышения качества человеческих ресурсов, в %*

Вариант ответа	Год					
	2009	2010	2011	2012	2013	2013 к 2009, п. п.
Улучшение материального положения людей	56,8	57,6	59,5	38,5	55,4	-1,4
Создание системы непрерывного обучения и переподготовки кадров	46,6	31,8	40,5	40,0	48,2	1,6
Создание условий для профессиональной самореализации и карьерного роста людей	34,1	31,8	50,0	32,3	48,2	14,1
Поддержка развития вузовской и академической науки	43,2	60,0	54,8	40,0	42,9	-0,3
Объединение усилий образовательного и научного потенциалов	28,4	14,1	28,6	26,2	30,4	2
Содействие переходу системы образования на стандарты нового поколения, отвечающие требованиям инновационной экономики	38,6	29,4	35,7	38,5	28,6	-10
Осуществление системных изменений в медицине	21,6	20,0	23,8	12,3	28,6	7
Обеспечение безопасности жизнедеятельности людей	20,5	12,9	21,4	7,7	19,6	-0,9
Иное	4,5	0,0	4,8	3,1	1,8	-2,7

* По данным опроса 2009 – 2013 гг., респонденты могли отметить несколько вариантов ответа.
 Источник: Мониторинг функционирования научно-технической деятельности в Вологодской области (осуществляется сотрудниками ИСЭРТ РАН в период 2005 – 2013 гг. в г. Вологде, Череповце и районах Вологодской области).
 Количество респондентов: 200 ед. – предприятия региона, 68 ед. – кафедры ведущих вузов.

В этой связи возникает объективная необходимость в разработке инструментов, направленных на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности путем развития финансового, кадрового и производственного потенциала. Актуальность разработки подобного инструментария подчеркивается в нормативно-правовых актах как на федеральном, так и на региональном уровнях. В Постановлении Правительства РФ от 15.04.2014 №316 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» (Подпрограмма 5 «Стимулирование инноваций» и Подпрограмма 7 «Кадры для инновационной экономики») в качестве одной из приоритетных задач отмечена необходимость создания и развития механизмов комплексной поддержки инновационной деятельности на всех стадиях. В Государственной

программе «Экономическое развитие Вологодской области на 2014 – 2020 годы» (Подпрограммы «Развитие отдельных отраслей экономики области и повышение конкурентоспособности» и «Наука и инновации в Вологодской области») также отмечено создание условий для модернизации производства и инновационного развития на территории области [180; 181].

Одним из приоритетных инструментов, направленных на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, может выступить Центр инновационного развития промышленности.

Главная идея в формировании на территории регионов таких Центров заключается в том, чтобы сфокусировать всю поддержку инновационной деятельности в рамках одной организационной структуры.

В отличие от создаваемых структур инновационной инфраструктуры (центр прикладных квалификаций, центр коллективного пользования, центр инжиниринга, центр трансфера технологий и др.) он позволяет, во-первых, оказывать комплексную (финансовую, кадровую, производственную) поддержку предприятиям обрабатывающей промышленности по разработке, внедрению и продвижению на рынок инновационных продуктов на всех этапах инновационного цикла, во-вторых, обеспечить взаимодействие всех участников инновационной деятельности в рамках одной организационной структуры, в-третьих, учитывать степень вовлеченности предприятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность.

Основной целью деятельности Центра инновационного развития промышленности является повышение конкурентоспособности продукции, производимой предприятиями обрабатывающей промышленности путем активизации инновационной деятельности в этом секторе.

Основными задачами работы Центра являются следующие:

- предоставление финансовой поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим инновационную деятельность;
- разработка программ обучения, их методическое сопровождение и экспертиза;

- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в интересах предприятий обрабатывающей промышленности, необходимых для осуществления инновационной деятельности;

- обеспечение доступа для предприятий обрабатывающей промышленности к высокотехнологичному оборудованию и программному обеспечению, необходимому для осуществления инновационной деятельности (проведения измерительных работ, разработки опытных образцов, трансфера технологий и др.);

- содействие предприятиям обрабатывающей промышленности в модернизации их производственных фондов;

- содействие предприятиям обрабатывающей промышленности в выводе инновационной продукции и услуг на отечественные и зарубежные рынки;

В рамках реализации обозначенных задач Центра инновационного развития промышленности целесообразно оказывать следующие виды услуг:

- сбор информации о необходимом оборудовании для предприятий обрабатывающей промышленности, осуществляющих инновационную деятельность;

- оказание консультационных услуг по вопросам поддержки инновационной деятельности;

- проведение маркетинговых исследований на различных рынках, связанных с продвижением инновационной продукции предприятий обрабатывающей промышленности;

- предоставление лабораторных площадей в аренду;

- предоставление лабораторного оборудования, вычислительной техники и программного обеспечения в аренду;

- проведение обучающих семинаров и тренингов;

- оказание услуг по регистрации, поддержке и использованию объектов интеллектуальной собственности;

- обучение (переподготовка и повышение квалификации) сотрудников предприятий обрабатывающей промышленности;

- привлечение инвестиций, в том числе венчурных, для реализации инновационных проектов;

- поиск поставщиков и рынков сбыта;
- содействие в организации кооперации между предприятиями обрабатывающей промышленности, объектами инновационной инфраструктуры, образовательными и научными учреждениями, органами государственной власти и управления.

В соответствии с поставленными задачами функционирования Центра инновационного развития промышленности, процессная схема его деятельности выглядит следующим образом (рисунок 3.2.1):

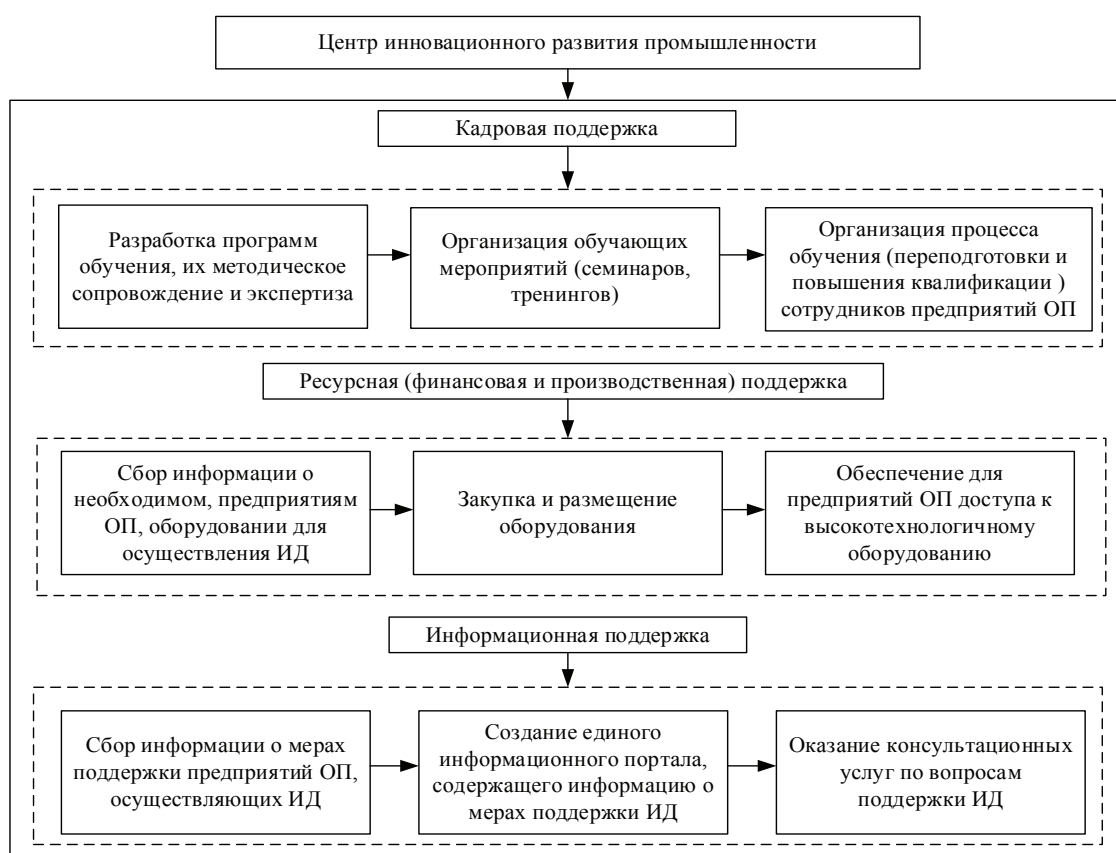


Рисунок 3.2.1. Модель функционирования центра инновационного развития промышленности

Источник: Разработано автором.

В разработанной модели функционирования центра инновационного развития промышленности предполагается осуществлять по трем направлениям:

1. Кадровая поддержка, которая предполагает:
 - разработку программ обучения, их методическое сопровождение и экспертизу;
 - организацию обучающих мероприятий (семинаров, тренингов);
 - организацию процесса обучения (переподготовки и повышения квалификации) сотрудников предприятий обрабатывающей промышленности.
2. Финансовая и производственная поддержка, которая предполагает:
 - сбор информации о необходимом предприятиям обрабатывающей промышленности, оборудовании для осуществления инновационной деятельности;
 - закупку и размещение оборудования;
 - обеспечение для предприятий обрабатывающей промышленности доступа к высокотехнологичному оборудованию.
3. Информационная поддержка, заключающаяся в
 - сборе информации о мерах поддержки предприятий обрабатывающей промышленности, осуществляющих инновационную деятельность;
 - формировании базы данных об имеющихся на территории региона инновационных продуктах и потребности в них;
 - оказании консультационных услуг по вопросам поддержки инновационной деятельности.

Учитывая, что главными направлениями деятельности Центра инновационного развития промышленности является оказание финансовой, кадровой, производственной и информационной поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности, в его структуре целесообразно выделить: координационный совет; экспертно-аналитический отдел; отдел сертификации и продвижения продукции; отдел подготовки и переподготовки кадров; лабораторно-экспериментальный отдел; отдел сопровождения проектов (таблица 3.2.6).

**Таблица 3.2.6. Функции основных субъектов
Центра инновационного развития промышленности**

Структурное подразделение	Основные функции
Координационный совет	Консолидация деятельности всех участников Центра, разработка среднесрочной и долгосрочной стратегии его развития.
Экспертно-аналитический отдел	Формирование базы данных об имеющихся на территории региона инновационных продуктах и потребности в них; проведение мониторинга научно-технического потенциала и инновационной деятельности в регионе; формирование экспертного сообщества и определение наиболее перспективных стратегических направлений развития производства и инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности; проведение научно-исследовательских работ в интересах предприятий обрабатывающей промышленности.
Отдел сертификации и продвижения инновационной продукции	Проведение технологического аудита; обеспечение взаимодействия между участниками инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности; привлечение средств российских и зарубежных грантодающих фондов, венчурных инвестиций, финансовых ресурсов банковского сектора для реализации инновационных проектов предприятий обрабатывающей промышленности.
Отдел подготовки и переподготовки кадров	Разработка программ обучения, их методическое сопровождение и экспертиза; организация обучающих мероприятий (семинаров, тренингов); организация процесса обучения (переподготовки и повышения квалификации) сотрудников предприятий обрабатывающей промышленности
Лабораторно-экспериментальный отдел	Сбор информации о необходимом предприятиям обрабатывающей промышленности оборудовании для осуществления инновационной деятельности; закупка и размещение оборудования; обеспечение для предприятий обрабатывающей промышленности доступа к высокотехнологичному оборудованию.

В задачи экспертно-аналитического отдела входит выполнение прогностно-аналитической (формирование базы данных об имеющихся на территории региона инновационных продуктах и потребности в них, проведение мониторинга научно-технического потенциала и инновационной деятельности в регионе, формирование экспертного сообщества и определение наиболее перспективных стратегических направлений развития производства и инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности) и научно-исследовательской функций (проведение научно-исследовательских работ в интересах предприятий обрабатывающей промышленности).

В рамках отдела сертификации и продвижения инновационной продукции будет осуществляться организационно-коммуникационная (проведение технологического аудита; обеспечение взаимодействия между участниками инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности) и финансово-инвестиционная функции (привлечение средств российских

и зарубежных грантодающих фондов, венчурных инвестиций, финансовых ресурсов банковского сектора для реализации инновационных проектов предприятий обрабатывающей промышленности).

Отдел подготовки и переподготовки кадров будет выполнять образовательную функцию, которая заключается в методическом обеспечении процесса переподготовки и повышения квалификации сотрудников предприятий обрабатывающей промышленности (разработка программ обучения их методическое сопровождение и экспертиза).

Лабораторно-экспериментальный отдел будет выполнять производственную (предоставление современного аппаратного и программного обеспечения для предприятий обрабатывающей промышленности с целью разработки опытных образцов, коммерциализации и производства инновационных товаров, работ, услуг) и экспериментальную функции (предоставление лабораторных помещений с контрольно-измерительными приборами для предприятий обрабатывающей промышленности с целью проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ).

Подобная структура Центра инновационного развития промышленности позволит, во-первых, оказывать комплексную (финансовую, кадровую, производственную) поддержку предприятиям обрабатывающей промышленности по разработке, внедрению и продвижению на рынок инновационных продуктов на всех этапах инновационного цикла, во-вторых, обеспечить взаимодействие всех участников инновационной деятельности в рамках одной организационной структуры, в-третьих, учитывать степень вовлеченности предприятий обрабатывающей промышленности в инновационную деятельность.

Для достижения синергетического эффекта предполагается выстраивание взаимодействия Центра инновационного развития промышленности по следующим направлениям:

1. Взаимодействие с государственными органами власти и управления:
 - повышение конкурентоспособности региона;
 - снижение ориентации региона на сырьевое производство, развитие высокотехнологичных отраслей;

- увеличение показателей экономического развития области;
- создание новых рабочих мест, снижение напряженности на региональном рынке труда;
- увеличение показателей экспорта региона с преобладанием высокотехнологичной наукоемкой продукции;
- формирование имиджа региона как привлекательного для бизнеса региона России с высокими экономическими возможностями;
- развитие инновационной инфраструктуры в регионе;
- развитие инновационного бизнеса и коммерциализация наукоемких технологий в регионе.

2. Взаимодействие с образовательными учреждениями высшего профессионального образования и научно-исследовательскими институтами:

- дополнительный приток студентов благодаря возможности обучения по совместным образовательным программам;
- получение технологических площадок для реализации научных разработок;
- доведение разработок до коммерциализации;
- привлечение специалистов-практиков для преподавания;
- передача технологий между научным сектором и предприятиями обрабатывающей промышленности, а также внутри промышленного сектора.

3. Взаимодействие с предприятиями обрабатывающей промышленности региона:

- поддержка интересов компаний в их взаимодействии с организациями, регулирующими и контролирующими инновационную деятельность;
- продвижение инновационной продукции предприятий региона на внутреннем и внешнем рынках;
- развитие малого бизнеса инновационной направленности, обеспечение более выгодных условий ведения хозяйственной деятельности для малых предприятий-производителей;
- налаживание производственных и научных связей между крупными промышленными предприятиями и малым наукоемким бизнесом.

Обеспечение взаимодействия между субъектами инновационной деятельности целесообразно осуществлять на принципах кооперативных, системных взаимоотношений, направленных на долгосрочную перспективу.

При организации управления центром необходимо осуществлять своевременное обновление производственной базы (контрольно-измерительного оборудования, программного обеспечения и т. п), а также повышение, на постоянной основе, профессионального уровня и квалификации его сотрудников. Предполагается, что деятельность Центра направлена не только на оказание комплексной поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющих инновационную деятельность, но и на развитие сотрудников, входящих в состав подразделений Центра. Такой подход позволит обеспечить, с одной стороны, учет потребностей предприятий обрабатывающей промышленности, с другой стороны, способность быстро адаптироваться к изменениям внешней среды.

Создание и развитие Центра целесообразно осуществлять на средства федерального и регионального бюджета, а также на средства предприятий.

Эффект от деятельности Центра рассчитывается на основе таких показателей, как количество созданных при участии Центра инновационных разработок; количество внедренных при участии Центра инновационных разработок на предприятиях обрабатывающей промышленности региона; доля обученных в общем количестве тех, кому необходимо обучение и повышение квалификации; эффективность использования привлеченных и имеющихся ресурсов; востребованность разработанного Центром методического обеспечения для процесса обучения среди участников инновационной деятельности; степень износа основных производственных фондов предприятий – участников Центра; количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели полученных участниками Центра.

Таким образом, создание центров инновационного развития промышленности позволит, во-первых, сформировать единое окно государственной поддержки инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, во-вторых, оказывать комплексную поддержку (финансовую,

кадровую, производственную) предприятиям обрабатывающего сектора, осуществляющих разработку и внедрение инновационных продуктов, товаров и услуг, в-третьих, расширить доступ предприятий обрабатывающего сектора к новым финансовым, материально-техническим, кадровым и информационным ресурсам за счет широкого круга субъектов, привлеченных к участию в работе таких центров, в-четвертых, осуществлять подготовку высоко квалифицированных специалистов.

В заключение отметим, что создание подобных центров в регионах Российской Федерации позволит:

- решить проблему рассогласованного взаимодействия между участниками инновационной деятельности;
- сформировать единую площадку доступа к поддержке инновационной деятельности для предприятий обрабатывающей промышленности;
- содействовать активизации процесса создания и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности;
- повысить уровень конкурентоспособности продукции предприятий обрабатывающего сектора.

3.3. Методические рекомендации по совершенствованию методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности

На основе результатов проведенного исследования сделан вывод о том, что основными направлениями совершенствования методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности является использование принципа адресной поддержки. Применение такого подхода позволит оказывать комплексную (финансовую, кадровую, производственную) поддержку предприятиям обрабатывающей промышленности на всех этапах инновационного цикла по разработке, внедрению и продвижению на рынок инновационных продуктов. При этом в процессе управления инновационной деятельностью в обрабатыва-

ющей промышленности необходимо учитывать уровень участия предприятий этого сектора в инновационной деятельности:

- предприятия, имеющие полный инновационный цикл;
- предприятия, имеющие не менее половины инновационного цикла;
- предприятия, имеющие одну стадию инновационного цикла;
- предприятия, не вовлеченные в процесс создания и внедрения инноваций.

Нами предлагаются рекомендации по совершенствованию методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, позволяющие учесть степень вовлеченности предприятий этого сектора в процесс создания и внедрения инноваций (таблица 3.3.1).

Таблица 3.3.1. Предложения по совершенствованию методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности, позволяющие учесть степень вовлеченности предприятий этого сектора в процесс создания и внедрения инноваций

Уровень вовлеченности предприятия ОП в ИД	Содержание методов и инструментов управления инновационной деятельностью
Предприятия ОП, имеющие полный инновационный цикл	<ol style="list-style-type: none"> 1. Содействие в проведении сертификации инновационной продукции с целью продвижения её на мировой рынок. 2. Обеспечение предприятий обрабатывающей промышленности государственным заказом. 3. Предоставление налоговых льгот на экспорт инновационной продукции. 4. Проведение маркетинговых исследований потенциальных рынков сбыта инновационной продукции предприятиями ОП. 5. Создание и развитие информационного портала на котором будет размещена информация о коммерциализации и поддержке продвижения инновационной продукции на мировой рынок. 6. Издание каталогов, содержащих информацию об основных инновационных продуктах, производимых предприятиями ОП (на русском и английском языках).
Предприятия ОП, имеющие не менее половины инновационного цикла	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставление налоговых льгот (инвестиционный налоговый кредит, модернизационный кредит) и субсидирование процентных ставок по кредитам предприятиям ОП, осуществляющим инновационные разработки. 2. Ведение базы данных об условиях предоставления кредитных ресурсов финансово-кредитными институтами предприятиям ОП, осуществляющим инновационную деятельность. 3. Организация участия сотрудников предприятий ОП в бизнес-миссиях за рубежом. 4. Содействие в формировании и развитии инновационных консорциумов. 5. Консультационная поддержка получения государственных и банковских финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов. 6. Оказание консультационных услуг в области коммерциализации и международного патентования инновационной продукции. 7. Создание и развитие Центра инновационного развития промышленности.

Продолжение таблицы 3.3.1.

<p>Предприятия ОП, имеющие одну стадию инновационного цикла или вообще не вовлеченные в процесс создания и внедрения инноваций</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание Центров коллективного пользования оборудованием, необходимых для осуществления инновационной деятельности. 2. Предоставление налоговых льгот (инвестиционный налоговый кредит, модернизационный кредит) и субсидирование процентных ставок по кредитам предприятиям ОП, осуществляющим инновационные разработки. 3. Создание и развитие Центра прикладных квалификаций. 4. Создание единого информационного портала, содержащего информацию о мерах государственной поддержки инновационной деятельности в обрабатывающем секторе. 5. Содействие предприятиям обрабатывающей промышленности в осуществлении взаимодействия с объектами инновационной инфраструктуры. 6. Организация (на регулярной основе) сотрудничества с институтами, деятельность которых направлена на развитие процесса создания и внедрения инноваций на предприятиях ОП: Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; Фонд развития промышленности; Инвестиционный фонд РФ.
<p>ОП – обрабатывающая промышленность; ИД – инновационная деятельность. Источник: Разработано автором.</p>	

1. Для предприятий обрабатывающей промышленности, имеющих полный инновационный цикл, предложена реализация мероприятий, направленных на продвижение их инновационной продукции на внутренний и зарубежный рынки. Среди таких мероприятий определены следующие:

- содействие в проведении сертификации инновационной продукции с целью продвижения её на мировой рынок;
- обеспечение предприятий обрабатывающей промышленности государственным заказом;
- предоставление налоговых льгот на экспорт инновационной продукции;
- проведение маркетинговых исследований потенциальных рынков сбыта инновационной продукции предприятиями обрабатывающей промышленности;
- создание и развитие информационного портала, на котором будет размещена информация о коммерциализации и поддержке продвижения инновационной продукции на мировой рынок;
- издание каталогов, содержащих информацию об основных инновационных продуктах, производимых предприятиями обрабатывающей промышленности (на русском и английском языках).

2. При оказании поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности, имеющим не менее половины инновационного цикла, особое внимание необходимо уделить финансированию их инновационных проектов, а также обеспечению взаимодействия с другими участниками инновационной деятельности и продвижению их инновационной продукции.

Среди таких мероприятий определены следующие:

- предоставление налоговых льгот и субсидирование процентных ставок по кредитам предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим инновационные разработки;
- ведение базы данных об условиях предоставления кредитных ресурсов финансово-кредитными институтами предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим инновационную деятельность.
- организация участия сотрудников предприятий обрабатывающей промышленности в бизнес-миссиях за рубежом;
- содействие в формировании и развитии инновационных консорциумов;
- консультационная поддержка получения государственных и банковских финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов;
- оказание консультационных услуг в области коммерциализации и международного патентования инновационной продукции;
- создание и развитие Центра инновационного развития промышленности.

3. При оказании поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности, имеющим одну стадию инновационного цикла или вообще не вовлеченным в процесс создания и внедрения инноваций, необходимо сфокусировать внимание на повышении их инновационной активности, финансировании инновационных проектов на ранней стадии, поддержке малого инновационного бизнеса и развитии кадрового потенциала.

Для реализации этих целей нами предлагается осуществление следующих мероприятий:

- создание Центров коллективного пользования оборудованием, необходимым для осуществления инновационной деятельности;

- предоставление налоговых льгот (инвестиционный налоговый кредит, модернизационный кредит) и субсидирование процентных ставок по кредитам предприятиям обрабатывающей промышленности, осуществляющим инновационные разработки;
- создание и развитие Центра прикладных квалификаций;
- создание единого информационного портала, содержащего информацию о мерах государственной поддержки инновационной деятельности в обрабатывающем секторе;
- содействие предприятиям обрабатывающей промышленности в осуществление взаимодействия с объектами инновационной инфраструктуры;
- организация (на регулярной основе) сотрудничества с институтами, деятельность которых направлена на развитие процесса создания и внедрения инноваций на предприятиях обрабатывающей промышленности (Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; Фонд развития промышленности; Инвестиционный фонд РФ).

Для своевременной реализации указанных мероприятий и их четкого выстраивания по срокам и ответственным необходимо построение гибкой системы стратегического планирования развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

Значение планирования заключается в том, что оно позволяет целенаправленно осуществлять регулирование в области развития инновационной деятельности, системно, с учетом перспективы, применять различные методы и инструменты управленческого воздействия; повышает уровень взаимодействия и обеспечивает координацию работы всех структур и уровней управления.

В последнее время необходимость усиления стратегического планирования, которое уже стало одним из важнейших инструментов территориального управления, остро ощущается на всех уровнях государственной власти [153].

В экономической литературе существует широкое разнообразие определений понятия «стратегическое планирование». Например, Знаменская К.Н.

и Рохчин В.Е. определяют стратегическое планирование как «особый вид управленческой деятельности, состоящий в разработке стратегических решений, предусматривающих выдвижение таких целей и стратегий поведения объектов управления, реализация которых обеспечит их эффективное функционирование в долгосрочной перспективе, быструю адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды» [141].

Другие исследователи Санкт-Петербургской научной школы рассматривают его как «особый вид плановой работы, состоящей в разработке стратегических решений в виде прогнозов, проектов и программ, предусматривающих выдвижение таких целей и стратегий развития городов, реализация которых обеспечит их эффективное и устойчивое функционирование в долгосрочной перспективе» [28].

В нормативно-правовых актах Организации объединенных наций (ООН) понятие «стратегическое планирование» определяется как особый вид деятельности хозяйствующих субъектов, государственных и муниципальных органов власти и управления, заключающейся в разработке проектов стратегических решений на сроки от нескольких лет и более в виде прогнозов, планов и программ, предполагающих постановку конкретных целей и стратегий поведения соответствующих объектов регулирования, реализация которых, с учетом имеющихся в наличии ресурсов и условий внешней среды, обеспечит их эффективную работу в долгосрочном периоде [148].

Множество ученых понятие «стратегическое планирование» определяют применительно к региональному социально-экономическому развитию.

Так, ученые ИСЭРТ РАН, изучая вопросы устойчивого социально-экономического развития региона, определили понятие стратегическое планирование как «процесс определения таких целей, ориентиров, приоритетных направлений экономического и социального развития и путей их достижения, реализация которых обеспечивает эффективное функционирование региональной социально-экономической системы в долгосрочной перспективе, быструю адаптацию к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды и повышение на этой основе качества жизни населения» [167].

А.Л. Гапоненко определяет стратегическое планирование социально-экономического развития региона как «системный процесс, с помощью которого местные сообщества создают картину своего будущего и определяют этапы его достижения, исходя из местных ресурсов» [21].

В представленных точках зрения на определение понятия «стратегическое планирование», по нашему мнению, нет существенных противоречий.

Основываясь на указанных определениях, под стратегическим планированием развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона мы понимаем процесс постановки целей и задач создания и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности региона, а также конкретные способы, позволяющие обеспечить эффективную работу предприятий этого сектора в долгосрочной перспективе, повысить конкурентоспособность производимой ими инновационной продукции на внутреннем и зарубежном рынках.

Объектом стратегического планирования выступает инновационная деятельность на предприятиях обрабатывающего комплекса региона, а субъектом – органы государственного управления.

Стратегическое планирование развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона призвано определить текущие и перспективные цели развития, разработать плановые документы, которые позволят реализовать намеченные цели. Специфика данных документов заключается в том, что они должны быть ориентированы на решение стратегических задач.

В литературе встречаются различные определения термина «стратегия». Исторически это связано с политическими и военной сферами и в экономике применяется относительно недавно. Многие авторы термин «стратегия» связывают с определением основных целей и задач долгосрочного развития, утверждение алгоритмов действий и распределение ресурсов для достижения этих целей.

В рыночных условиях хозяйствования стратегия развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности позволяет консо-

лидировать все силы и направить их на активизацию процесса создания и внедрения инноваций в этом секторе, а также повысить конкурентоспособность продукции.

Потребность в разработке стратегического проекта, направленного на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности на региональном уровне, обусловлена тем, что этот документ

- определяет долгосрочные цели и приоритеты развития процесса генерации инноваций на обрабатывающих предприятиях региона и создает базу для принятия оперативных решений;
- создает механизм регулярного взаимодействия между представителями органов власти и управления, бизнесом и обществом;
- снижает степень неопределенности внешней среды;
- консолидирует усилия всех участников инновационной деятельности;
- способствует привлечению инвестиций.

В этой связи для обеспечения целенаправленного и своевременного управленческого воздействия со стороны региональных органов власти на процесс создания и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности региона целесообразно разработать и включить в «Стратегию социально-экономического развития Вологодской области до 2030 года» стратегический проект, направленный на развитие инновационной деятельности обрабатывающих предприятий.

В ходе разработки этого стратегического проекта особенно важным является привлечение представителей обрабатывающих предприятий, образовательных и научных учреждений, банковского сектора и др. к обсуждению стратегических целей, задач и механизмов их реализации. Согласование этапов разработки стратегического проекта с общественностью позволит более тщательно проработать документ, сделать его «живым» и открытым для всех участников инновационной деятельности. Формат такого взаимодействия может быть различным. Например, участники инновационной деятельности могут принять непосредственное участие в разработке стратегических целей, задач, направлений и механизмов их реализации или

осуществлять экспертизу уже выбранных. Организация подобных встреч может быть осуществлена в виде конференций и семинаров, на которых будет обсуждаться ход разработки стратегического проекта.

Главную роль в процессе разработки и реализации стратегического проекта отводится региональным органам власти. Они являются инициаторами создания этого документа, организуют процесс его разработки и реализации.

Для реализации задач, обозначенных в стратегическом проекте, целесообразно:

- создание структуры, осуществляющей координирование деятельности всех участников инновационной деятельности по реализации стратегии при исполнительном органе власти (в качестве такой структуры может выступить Совет по реализации стратегии или Исполнительный комитет);
- четкая регламентация деятельности созданной организационной структуры (устав);
- разработка последовательного плана мероприятий, увязанных с финансовыми, материальными и кадровыми ресурсами, реализацию которого осуществляют исполнительные и законодательные региональные органы власти;
- утверждение разработанного плана мероприятий законодательным органом власти региона.

С целью правового обеспечения процесса реализации стратегического проекта целесообразно:

- расставить приоритеты законодательной деятельности в соответствии с выбранными ориентирами развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности;
- определить правовые рамки и полномочия региональных органов власти и управления в части реализации стратегического проекта;
- сформировать пул нормативно-правовых актов, необходимых для реализации стратегического проекта;
- создать систему мониторинга выполнения программ, а также исполнения законов в рамках реализации стратегического проекта.

Для разработки программ и планов по реализации стратегического проекта целесообразно создать рабочие группы, которые будут осуществлять мониторинг, обновление и корректировку документа по обозначенным стратегическим целям.

Координация деятельности и организационное обеспечение в рамках реализации стратегического проекта целесообразно возложить на главу структурного подразделения исполнительного органа власти, курирующего вопросы развития обрабатывающего комплекса, науки и инноваций (например, в Вологодской области такие функции может осуществлять начальник управления отраслевого развития, науки и инноваций Департамента экономики).

Для сбалансирования интересов всех участников инновационной деятельности в ходе разработки и реализации стратегического проекта целесообразно создание определенной структуры. В качестве такой структуры может выступить Координационный совет по реализации Стратегии, возглавить который может глава структурного подразделения исполнительного органа власти, курирующего вопросы развития обрабатывающей промышленности, науки и инноваций, или его заместитель. В Координационный совет целесообразно включить руководителей структурных подразделений исполнительного и законодательного органа власти, представителей рабочих групп, муниципальных образований области, промышленных предприятий, финансовых учреждений, научных и образовательных организаций и т. д. (рисунок 3.3.1).

Деятельность Координационного совета направлена на обсуждение хода реализации стратегического проекта и принимаемых решений, а также согласование и внесение поправок в этот документ, учитывая интересы всех участников инновационной деятельности.

Для отбора приоритетных проектов, разработки планов и программ, направленных на реализацию целей обозначенных в стратегическом проекте, целесообразно создание рабочих групп, осуществляющих мониторинг и обновление стратегического проекта по выбранным направлениям.

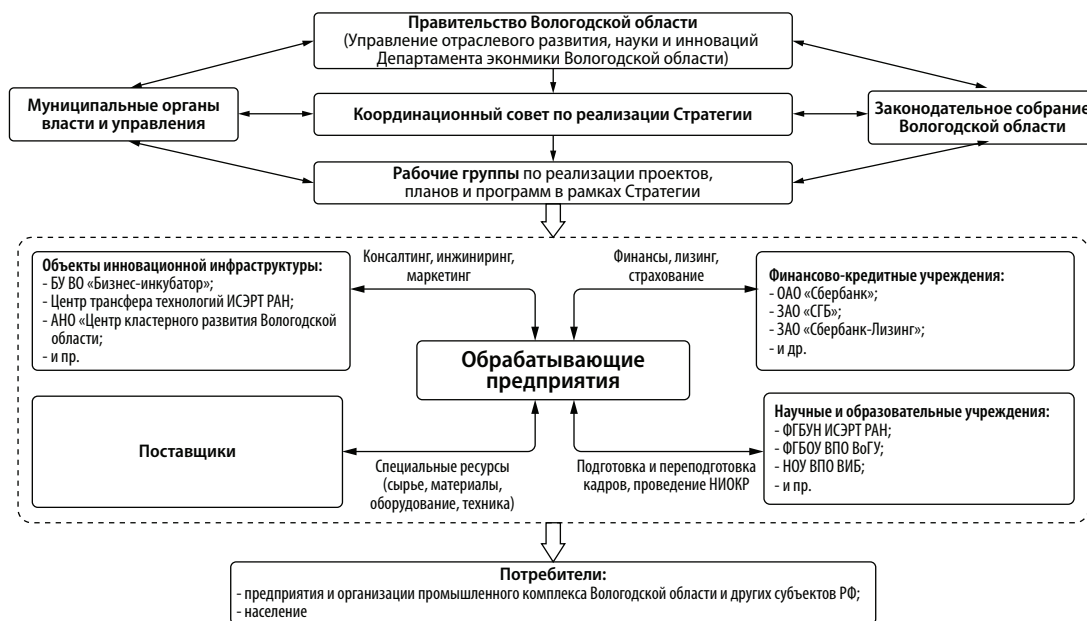


Рисунок 3.3.1. Схема взаимодействия участников реализации стратегического проекта (на примере Вологодской области)

Источник: Разработано автором.

При разработке Координационным советом текста стратегического проекта необходимо привлечение широкого круга специалистов. Это позволит более детально проработать документ, соотнести его с текущими реалиями и наладить конструктивный диалог между представителями предприятий обрабатывающей промышленности, образовательных и научных организаций, государственных органов и органов местного самоуправления.

Для привлечения широкого круга специалистов необходимо проводить активную информационную кампанию в СМИ, а также своевременно информировать образовательные учреждения, научные организации, промышленные предприятия и общественность о этапах разработки и реализации стратегии.

Одним из главных в процессе реализации стратегических целей является наличие определенных ресурсов. Для реализации стратегических целей могут быть привлечены не только средства регионального бюджета, но и федерального, средства инвесторов, различных фондов развития и кредитных учреждений.

Выбор источника финансирования в рамках реализации стратегических целей и задач определяется спецификой планируемых программ и проектов. В связи с тем, что средства бюджетов крайне ограничены, а ставки по кредитам остаются на высоком уровне, проблема привлечения инвесторов приобретает особую актуальность. Следует отметить, что наличие в регионе стратегии развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности будет способствовать привлечению инвестиций в обрабатывающий сектор.

Для привлечения средств зарубежных и отечественных инвесторов необходима организация маркетинговой деятельности, что требует разработки четкого плана действий в части маркетинга стратегического проекта, назначение ответственных по его реализации, определение их целей, задач и функций.

В качестве основных методов маркетинга стратегического проекта, а также программ по ее реализации могут выступить следующие:

- организация презентаций основных этапов разработки и реализации стратегического проекта на различных уровнях (региональном, российском и международном);
- публикация материалов Стратегии в СМИ;
- рассылка материалов стратегического проекта на промышленные предприятия, образовательные и научные учреждения, общественные организации и ассоциации и т. п.;
- включение материалов стратегического проекта в программы высшего профессионального образования;
- проведение семинаров и конференций, на которых будут обсуждаться основные этапы разработки и реализации стратегического проекта;

В ходе реализации стратегического проекта для своевременной его корректировки и обеспечения непрерывности процесса стратегического планирования целесообразно проведение регулярного мониторинга.

Система мониторинга является специально организованной и постоянно действующей системой наблюдения, сбора информации, анализа, кон-

троля и оценки результатов развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона [167].

Главной целью формирования системы мониторинга является повышение качества и оперативности принятия управленческих решений в процессе управления развитием инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона.

Организация и проведение мониторинга развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона направлена на решение следующих задач:

- получение объективной и достоверной информации о тенденциях и проблемах развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона;
- анализ факторов и причин, оказывающих влияние на развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона;
- анализ имеющихся ресурсов для реализации стратегических целей и задач;
- оценка возможности достижения целей и задач, обозначенных в стратегии, необходимости их корректировки;
- прогнозирование целевых индикаторов реализации стратегии, разработка рекомендаций по принятию управленческих решений на основе анализа текущей ситуации и прогнозных ориентиров развития.

При организации мониторинга необходимо использовать как количественные, так и качественные оценки, характеризующие развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона. Количественные оценки основаны на материалах официальной статистики и предполагают наличие числовых параметров, совокупность которых может быть представлена интегральным значением. Значительно дополнить количественные характеристики и глубже оценить тенденции и проблемы развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона позволяют качественные оценки, которые основаны на результатах экспертных и социологических опросов.

Информационную базу мониторинга могут составить официальные материалы Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстат), Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области (Вологдаоблстат), данные ежегодных экспертных опросов ИСЭРТ РАН, исследования отечественных и зарубежных ученых, нормативно-правовые акты Российской Федерации и ее субъектов, документы стратегического развития Российской Федерации.

С учетом обозначенных целей и задач проведения мониторинга можно выделить три его основных направления: мониторинг внешней среды, мониторинг развития инновационной деятельности на территории региона и мониторинг общих результатов реализации стратегического проекта (рисунок 3.3.2).

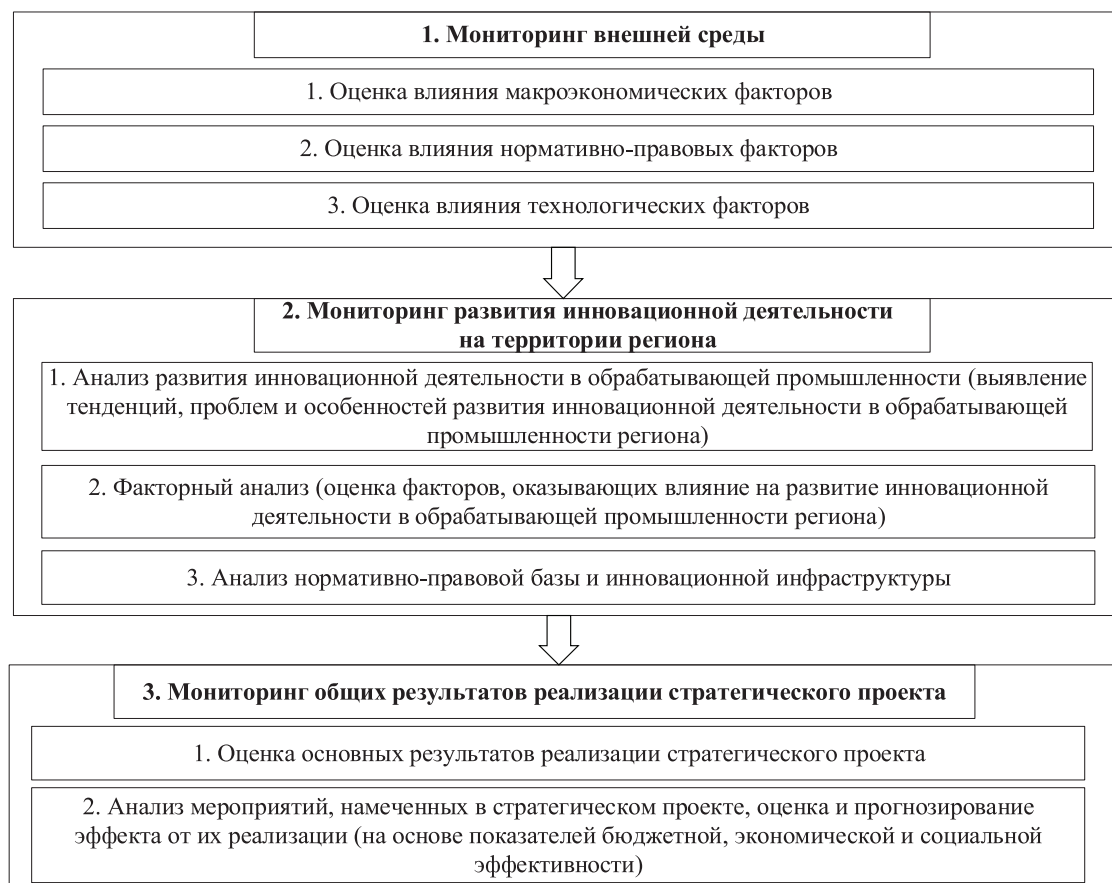


Рисунок 3.3.2. Направления мониторинга реализации стратегического проекта в регионе

Источник: Разработано автором.

Одним из основных условий проведения мониторинга реализации стратегического проекта является периодическое информирование всех участников инновационной деятельности о его результатах и о мерах государственной поддержки, направленной на изменение тенденций и нивелирования проблем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона.

Осуществляемое регулирующее воздействие со стороны органов государственной власти и управления призвано консолидировать усилия всех участников инновационной деятельности, активизировать процесс создания и внедрения инноваций в обрабатывающей промышленности региона и повысить спрос на производимую в этом секторе инновационную продукцию. Полученные в ходе проведения мониторинга данные позволят региональным органам государственного управления объективно и своевременно оценивать эффект от реализации мер по активизации инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона, учитывать интересы всех участников процесса создания и внедрения инноваций.

Результаты мониторинга, полученные по обозначенным выше направлениям, целесообразно объединить в один документ, что позволит сформировать полную картину результатов реализации стратегического проекта, обеспечит возможность своевременной его корректировки. Это гарантирует адекватность и актуальность стратегического проекта, систематическое его обновление и стимулирование реализации.

Для обеспечения открытости реализации стратегического проекта результаты мониторинга и информацию о его корректировке необходимо публиковать в СМИ.

Организацию и проведение мониторинга реализации стратегического проекта может выполнить как специально сформированный при Правительстве области аналитический центр, так и сторонняя независимая организация. Опыт других регионов показывает, что эффективность мониторинга значительно выше, если его выполняет относительно независимая организация [167]. На территории Вологодской области в качестве такой

организации может выступить Институт социально-экономического развития территорий РАН. Сотрудниками Института накоплен обширный опыт по проведению исследований в области развития инновационной деятельности в регионе, в том числе и в обрабатывающей промышленности.

По нашему мнению, в качестве основных целевых показателей, которых необходимо достичь в ходе реализации стратегического проекта, являются следующие: удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, %; уровень инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности, %; объем отгруженной инновационной продукции в расчете на одного работника, тыс. руб.

Выбор этих целевых показателей детерминирован приоритетностью их достижения в «Стратегии инновационного развития России до 2020 года» [156]. Так, в ней обозначены следующие целевые индикаторы:

1. Уровень инновационной активности организаций промышленного производства в 2020 году должен составить 60%.
2. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства должен составить 25%.

Таким образом, оказание адресной поддержки предприятиям обрабатывающей промышленности с учетом степени их участия в инновационной деятельности, построение системы стратегического планирования, разработка и включение в «Стратегию социально-экономического развития Вологодской области до 2030 года» стратегического проекта, направленного на развитие инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона, будет способствовать активизации процесса создания и внедрения инноваций на обрабатывающих предприятиях Вологодской области и достижению целевых показателей, обозначенных в «Стратегии инновационного развития России до 2020 года».

В заключение отметим следующее:

1. Для активизации инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности необходимо оказание комплексной поддержки пред-

приятиям этого сектора с преимущественным применением экономических, организационных и информационных инструментов. При этом необходимо оказывать адресную поддержку предприятиям обрабатывающей промышленности, учитывая степень их вовлеченности в инновационную деятельность, и социально-экономические факторы, влияющие на процесс создания и внедрения инноваций в этом секторе;

2. Своевременная реализация мероприятий, направленных на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, создает потребность в разработке и внедрении системы стратегического планирования развития инновационной деятельности в этом секторе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. В пореформенный период в России наблюдалось снижение конкурентоспособности продукции обрабатывающих предприятий. За период 2005 – 2013 гг. доля экспорта продукции предприятий обрабатывающего сектора в общем объеме российского экспорта снизилась на 0,7 п.п. и составила в 2013 г. 16,6% (в развитых странах, таких как США, Германия и Япония, значения этого показателя находятся на уровне 80-95%). Снижение конкурентоспособности продукции предприятий обрабатывающей промышленности в пореформенный период во многом обусловлено затруднениями в развитии инновационной деятельности. В России уровень инновационной активности за последние 10 лет не превышал 14%, а удельный вес инновационной продукции, производимой обрабатывающими предприятиями, – 12%, что существенно ниже, чем в развитых странах. Сохранение подобных тенденции создает угрозу попадания отечественной экономики в технологическую зависимость от зарубежных стран.

2. Основными причинами, препятствующими развитию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, являются следующие: недостаточные объемы затрат на технологические инновации; высокий уровень износа основных производственных фондов; низкий уровень рентабельности производимой продукции; высокие процентные ставки по кредитам; недостаточные объемы инвестиций; непривлекательность отрасли для инвесторов; нехватка высококвалифицированных кадров; сокращение научно-исследовательских центров и конструкторских бюро; не-

достаточный уровень оплаты труда работников; низкий уровень инновационности производства и инновационной активности.

3. Высокий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности наблюдался в регионах и городах Приволжского, Центрального и Северо-Западного федеральных округов. В число регионов с самым низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности вошли территории Дальневосточного, Сибирского, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Территории, занимающие лидирующие позиции по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности проводили активную политику, направленную на формирование благоприятной среды для разработки и внедрения инноваций на предприятиях этого сектора. В этих регионах наблюдаются положительные тенденции увеличения затрат на технологические инновации, повышенный уровень инновационной активности и высокие объемы отгруженной инновационной продукции, наибольшая концентрация специализированных организаций, оказывающих поддержку всем участникам инновационной деятельности, а также большое количество специалистов, занятых в этом секторе. Соответственно в регионах с низким уровнем развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности для ее активизации целесообразно применять прямые и косвенные экономические, организационные и информационные методы и инструменты, направленные на формирование благоприятной среды для осуществления разработки и внедрения инноваций, развитие кооперации и взаимодействия между участниками инновационной деятельности, развитие образования, науки, инновационной инфраструктуры и нормативно-правовой базы.

4. Повышение уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности может быть достигнуто за счет:

- роста финансовых и кадровых факторов (при росте значений финансовой и кадровой компоненты на 1% индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, увеличивается на 0,11 и 0,06 соответственно);

– снижения негативного производственного фактора (снижение значения производственной компоненты на 1% увеличивает индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, на 0,05).

5. Нарастивание финансирования инновационной деятельности, увеличение количества организаций и сотрудников, занятых исследованиями и разработками, повышение заработной платы работников обрабатывающего сектора, а также изобретательской активности и уровня образования населения при снижении степени износа основных фондов обрабатывающих производств создает предпосылки для активизации и развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности. Это подтверждает значимую роль социально-экономических факторов в развитии инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности и необходимость создания условий со стороны органов государственной власти и управления для стимулирования финансирования научных исследований и разработок, развития кадрового потенциала и модернизации обрабатывающей промышленности.

6. Необходимость изменения сложившейся ситуации создает потребность в совершенствовании организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности и разработке системы мер, направленной на активизацию процесса создания и внедрения инноваций в этом секторе.

7. При управлении инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности необходимо учитывать ее особенности в сравнении с другими секторами экономики, которые заключаются в том, что

– предприятия обрабатывающего комплекса предъявляют наибольший спрос на инновации, поскольку производят сложную наукоемкую продукцию с высокой добавленной стоимостью;

– многообразие технологических процессов на предприятиях этого сектора обуславливает необходимость создания и внедрения инноваций в различных областях производственного процесса, что требует привлечения научного и технического потенциала из различных сфер;

– особый характер конкурентной среды, в которой функционируют предприятия обрабатывающей промышленности, существенно повышает риски при осуществлении внедрения продуктовых и технологических инноваций в этом секторе;

– поскольку на предприятиях обрабатывающей промышленности сконцентрировано наибольшее количество технологических переделов, этот сектор является, с одной стороны, главным источником инновационных продуктов, товаров и услуг, а с другой, выступает основным потребителем широкого спектра инновационных разработок.

8. Функционирование организационно-экономического механизма должно быть направлено на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности путем создания условий для повышения и развития финансового, кадрового и производственного потенциала с учетом степени вовлеченности предприятий обрабатывающего комплекса в инновационную деятельность. Ведущая роль в управлении инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности принадлежит государству, которое располагает значительной ресурсной базой и широким набором методов и инструментов прямого и косвенного воздействия на объект управления. При управлении инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности основополагающими принципами будут являться целенаправленность, эффективность, партнерство, баланс интересов, системность, скоординированность, приоритетность, рациональность, адаптивность и обратная связь. Обеспечение сбалансированности интересов участников инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности является необходимым условием развития производственного, финансового и кадрового потенциала.

9. В качестве основных методов и инструментов управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности целесообразно использовать:

– экономические методы прямого воздействия (бюджетное финансирование; субсидии; беспроцентные ссуды; ценовые компенсации; обеспечение государственным заказом);

- экономические методы косвенного воздействия (льготное налогообложение и кредитование; реструктуризация долгов и платежей предприятий; имущественная поддержка инноваторов; регулирование цен и тарифов; финансовое обеспечение подготовки и переподготовки кадров; страхование рисков, модернизационные кредиты);

- организационные методы (создание специализированных структур, обеспечивающих взаимодействие между участниками инновационной деятельности);

- плановые методы (разработка стратегий, программ и дорожных карт развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности), правовые (совершенствование нормативно-правовой базы);

- административные методы (разработка процесса реализации, экспертизы, лицензирования и мониторинга инновационных проектов);

- информационные методы (формирование системы оказания консалтинговых услуг; формирование баз данных инновационных проектов).

10. Одним из инструментов, направленных на активизацию инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, может являться Центр инновационного развития промышленности. Путем создания такого специализированного учреждения создается возможность, во-первых, оказывать комплексную (финансовую, кадровую, производственную) поддержку предприятиям обрабатывающей промышленности по разработке, внедрению и продвижению на рынок инновационных продуктов на всех этапах инновационного цикла, во-вторых, обеспечить взаимодействие всех участников инновационной деятельности в рамках одной организационной структуры, в-третьих, учитывать степень участия предприятий обрабатывающей промышленности в инновационной деятельности.

11. Для обеспечения дифференцированного подхода к управлению инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности и формирования комплекса мер, реализация которых позволит активизировать процессы создания и внедрения инноваций, на обрабатывающих предприятиях необходимо иметь возможность определить степень их вовле-

ченности в инновационную деятельность. Для этого в ходе проведенного исследования разработана типологизация предприятий обрабатывающей промышленности.

12. Основным направлением совершенствования инструментария управления инновационной деятельностью в обрабатывающей промышленности является использование принципа адресной поддержки, учитывающей степень вовлеченности предприятий в инновационную деятельность. Применение такого подхода позволит оказывать комплексную (финансовую, кадровую, производственную) поддержку предприятиям, на всех этапах инновационного цикла, по разработке, внедрению и продвижению на рынок инновационных продуктов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абалкин, Л.И. Размышления о долгосрочной стратегии, науке и демократии [Текст] / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. – 2006. – № 12. – С. 4.
2. Айвазян, С.А. Прикладная статистика и основы эконометрики [Текст] / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – М. : ЮНИТИ-ДАТА. – 1998. – 1022 с.
3. Андрианов, К. Германия и инновации [Текст] / К. Андрианов // Современная Европа. – 2012. – № 4. – С. 103.
4. Асканова, О.В. Состояние российского машиностроения: побочное следствие или закономерный результат экономической политики государства? [Текст] / О.В. Асканова // Эко. – 2014. – № 7. – С. 12-24.
5. Астапов, К.Л. Законодательные основы государственного регулирования инновационной деятельности [Текст] / К.Л. Астапов // Законодательство и экономика. – 2012. – № 1. – С. 18-28.
6. Афанасьев, К.С. Государственное регулирование экономики как средство экономической политики [Текст] : монография / К.С. Афанасьев, А.С. Казеннов, М.В. Попов. – СПб. : ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2013. – 148 с.
7. Бабич, Л.В. Человеческий капитал машиностроительных предприятий [Текст] / Л.В. Бабич, Г.В. Леонидова // Проблемы развития территории. – 2012. – № 1. – С. 100.
8. Бакош, Г. Технологическая политика в Японии: уроки для стран Восточной Европы [Текст] / Г. Бакош // Вопросы экономики. – 1997. – № 9. – С. 100.
9. Балуква, В.А. Управление инновационными процессами на предприятиях химической и нефтехимической промышленности [Текст] : учеб. пособие / В.А. Балуква. – СПб. : СПбГИЭУ. – 2003. – 147 с.
10. Белов, В.Б. Германия. Вызовы XXI века [Текст] / В.Б. Белов. – М. : Весь мир, 2009. – 792 с.

11. Бернар, И. Толковый экономический и финансовый словарь [Текст] : в 2 т. : пер. с фр. / И. Бернар, Ж.-К. Колли. – М. : Международные отношения. – 1994. – 720 с.
12. Бизнес-инкубаторы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://start-upafisha.ru/afisha-club/incubator>
13. Бирюкова, О.В. Российские наукоемкие услуги в мировой торговле [Текст] / О.В. Бирюкова // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 1. – С. 99-108.
14. Большой экономический словарь [Текст] / под ред. А.Н. Азрилияна. – М. : Институт новой экономики, 2008. – 1472 с.
15. Борисов, В.Н. Модернизация обрабатывающей промышленности РФ на основе устойчивого развития отечественного машиностроения [Текст] / В.Н. Борисов, О.В. Почукаева // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 2. – С. 55-63.
16. Борисов, О.И. Благоприятный налоговый климат для инновационной деятельности как антикризисная мера в России и зарубежных странах [Текст] / О.И. Борисов // Налоги. – 2011. – № 3. – С. 37-44.
17. Буров, М. Особые экономические зоны: территория инновационного развития [Текст] / М. Буров, Ю. Наумова // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 5. – С. 59-67.
18. Вертакова, Ю.В. Управление инновациями: теория и практика [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю.В. Вертакова, Е.С. Симоненко. – М. : Эксмо, 2008. – 432 с.
19. Волкова, Н.Н. Уровень развития инновационной системы и специализация регионов России [Текст] / Н.Н. Волкова, Э.И. Романюк // Вопросы статистики. – 2011. – № 9. – С. 38-47.
20. Гаврилова, Н. Бизнес-инкубаторы в развитии инновационной инфраструктуры России [Текст] / Н. Гаврилова // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 5. – С. 68-74.
21. Гапоненко, А.Л. Стратегическое планирование социально-экономического развития региона [Текст] / А.Л. Гапоненко // Пространственная экономика. – 2005. – № 4. – С. 40-53.
22. Гертц, Р. Инновационная политика предполагает инновационное предпринимательство [Текст] / Р. Гертц // Элемент. – 2010. – № 2. – С. 23-30.
23. Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса [Текст] / С.Ю. Глазьев. – М. : Экономика, 2010. – 255 с.

24. Глазьев, С.Ю. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием [Текст] / С.Ю. Глазьев, В.В. Локосов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – № 4. – С. 22-41.
25. Гончаров, В.Д. Государственное регулирование в отраслях продовольственного комплекса [Текст] / В.Д. Гончаров, С.В. Котеев, В.В. Рау // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 3. – С. 100-107.
26. Горбунов, Н.М. Государственное регулирование экономики [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н.М. Горбунов. – Хабаровск : Изд-во ДВАГС, 2001. – 464 с.
27. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики [Текст] : учеб. для вузов / А.Г. Гранберг. – 5-е изд. – М. : ГУ ВШЭ, 2006. – 495 с.
28. Гринчель, Б.М. Методология и практика городского стратегического планирования [Текст] / Б.М. Гринчель, Н.Е. Костылева. – СПб. : ИРЭ РАН, 2000. – 88 с.
29. Губанова, Е.С. Формирование и реализация региональной инвестиционной политики [Текст] / Е.С. Губанова. – Вологда : Легия, 2007. – 300 с.
30. Гулый, И.М. Моделирование инновационного развития машиностроительного комплекса [Текст] / И.М. Гулый, А.П. Дороговцев // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2009. – № 4. – С. 29.
31. Гусарова, С.А. Финансирование инновационной деятельности стран БРИКС [Текст] / С.А. Гусарова // Вестник экономической интеграции. – 2013. – № 9. – С. 97-103.
32. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>
33. Еленева, Ю.А. Экономика машиностроительного производства [Текст] : учебник / Ю.А. Еленева. – М. : Академия. – 2010. – 256 с.
34. Емельянов, Ю. Национальные инновационные системы в Китае и Индии [Текст] / Ю. Емельянов // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – № 12. – С. 27-38.
35. Ерошкин, А.М. Механизмы государственной поддержки инноваций. Зарубежный опыт [Текст] / А.М. Ерошкин // Мировая экономика и международные отношения. – 2011. – № 10. – С. 21-29.

36. Жонши, Ю. Китайская экономика в 2012 году: рост или падение? [Текст] / Ю. Жонши // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 7-8. – С. 29-31.
37. Завлин, П.Н. Основы инновационного менеджмента (теория и практика) [Текст] / П.Н. Завлин, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. – М. : Экономика, 2000. – 475 с.
38. Задумкин, К.А. Научно-технический потенциал региона: оценка состояния и перспективы развития [Текст] : монография / К.А. Задумкин, И.А. Кондаков. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2010. – 205 с.
39. Здунов, А.А. Перспективы развития экономики Республики Татарстан на 2014-2015 годы [Электронный ресурс] / А.А. Здунов. – Режим доступа : <http://www.tisbi.ru/assets/Site/Science/Documents/413/zdynov46.pdf>
40. Иванов, В.В. Инновационное развитие локальных территорий [Текст] / В.В. Иванов. – М. : Абелия, 2005. – 60 с.
41. Иванов, С. Промышленная политика Китая: очередное достижение [Текст] / С. Иванов // Экономист. – 2006. – № 1. – С. 52-57.
42. Иванус, А.И. Гармоничный инновационный менеджмент [Текст] : монография / А.И. Иванус. – М. : ЛИБРОКОМ, 2011. – 248 с.
43. Инвестиционный портал Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.investinsamara.ru>
44. Индикаторы инновационной деятельности [Текст] : стат. сб. – М. : ГУ-ВШЭ, 2007. – С. 386.
45. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития [Текст] : учебное пособие / под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – М. : Дело, 2007. – 584 с.
46. Инновации: теория, механизм, государственное регулирование [Текст] / под ред. В.Ю. Яковца. – М. : РАГС, 2000. – 237 с.
47. Инновационная деятельность: термины инновационного менеджмента и смежных областей (от А до Я) [Текст] : толковый словарь. / отв. ред. В.И. Суслов. – 2-е изд-во, исп. и доп. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. – 224 с.
48. Инновационный менеджмент [Текст] : учеб. для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин [и др.]. – М. : ЮНИТИ, 2001. – 327 с.
49. Инновационная политика: Россия и Мир. 2002-2010 [Текст] / под ред. Н.И. Иванова, В.В. Иванов. – М. : Наука, 2011. – 451 с.

50. Инновационная политика России в современных условиях: учебное пособие [Текст] / Е.М. Коростышевская. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 111 с.

51. Инновации в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/546>

52. Инновационное социально-экономическое развитие экономики региона: методология и методы исследования [Текст] : монография / под общ. ред. С.В. Кузнецова. – СПб. : ГУАП, 2011. – 308 с.

53. Инструментарно-методическое обеспечение механизма взаимодействия инновационно-ориентированных субъектов на региональном уровне [Текст] / под ред. проф. М.А. Боровской. – Таганрог : Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. – 157 с.

54. Клавдиенко, В. Экономика Китая: инновации и «озеленение» [Текст] / В. Клавдиенко // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 4. – С. 16.

55. Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность [Текст] / Д.И. Кокурин. – М. : Экзамен, 2001. – 576 с.

56. Колесников, Л.Ф. Модели инновационного развития и процессы интеграции на глобальных высокотехнологичных рынках: опыт зарубежных стран [Текст] / Л.Ф. Колесников, Б.В. Сорвилов // Вестник экономической интеграции. – 2013. – № 5-6. – С. 12-27.

57. Коломийченко, О.В. Стратегическое планирование регионов России: методология, организация [Текст] / О.В. Коломийченко, В.Е. Рохчин. – СПб. : Наука, 2003. – 235 с.

58. Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 года [Электронный ресурс] : принята Постановлением Правительства Вологодской области от 10 ноября 2004 года №1042 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

59. Концепция создания и развития технопарков в Вологодской области до 2020 года [Электронный ресурс] : принята Постановлением Правительства Вологодской области от 4 июля 2011 г. №777 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

60. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. [Электронный ресурс] : Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года

№ 1662-р // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

61. Кузин, Ф.А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты [Текст] : практ. пособие для докторантов, аспирантов и магистров / Ф.А. Кузин ; под ред. В.А. Абрамов. – 4-е изд., доп. – М. : Ось-89, 2011. – 448 с.

62. Кузнецов, С.В. Экономическое пространство. Теория и практика [Текст] : монография / С.В. Кузнецов, Н.М. Меженевич. – СПб. : ГУАП, 2012. – 150 с.

63. Кузык, Б.Н. Интегральный макропрогноз инновационно-технологической и структурной динамики экономики России на период до 2030 г. [Текст] / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец, А.Д. Некипелов. – М. : ИНЭС, 2006. – 432 с.

64. Кучуков, Р.А. Теория и практика государственного регулирования экономических и социальных процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов / Р.А. Кучуков. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : Экономика, 2011. – 503 с.

65. Лавров, А.А. Особенности функционирования высокотехнологичных кластеров в Китае и Японии [Электронный ресурс] / А.А. Лавров. – Режим доступа : <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/329/image/329-182.pdf>

66. Лапин, В.Н. Социальные аспекты управления нововведениями [Текст] / В.Н. Лапин // Проблемы управленческих нововведений и хозяйственного экспериментирования : материалы Всесоюз. научно-практической конф. – Таллинн, 1981. – С. 22-26.

67. Литвинова, А.В. Развитие методов и инструментов государственного стимулирования инновационной деятельности в России [Текст] / А.В. Литвинова, М.В. Парфенова // Государственный советник. – 2013. – № 3. – С. 46-57.

68. Львов, Д.С. Путь в XXI век: Стратегические проблемы и перспективы российской экономики [Электронный ресурс] / Д.С. Львов. – Режим доступа : <http://www.leadnet.ru/lvov/lvov5.htm>

69. Макконнелл, К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика [Текст] : пер. 18-го англ. изд. / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю, Ш.М. Флинн. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 1010 с.

70. Маковеев, В.Н. Тенденции и проблемы развития машиностроительного комплекса региона [Электронный ресурс] / В.Н. Маковеев // Современные исследования социальных проблем. – Красноярск : Научно-инновационный центр, 2013. – № 2. – Режим доступа : <http://journal-s.org/index.php/sisp/article/view/2201324>

71. Маковеев, В.Н. Инновации, их сущность и классификация [Текст] / В.Н. Маковеев // Проблемы современной экономики : материалы Междунар. науч.-практ. заочной конф., г. Новосибирск, 17 мая 2011 г. – Липецк : НГТУ, 2011. – С. 314-320.
72. Маковеев, В.Н. Машиностроение региона: тенденции и ключевые проблемы развития [Текст] / В.Н. Маковеев // Проблемы развития территории. – 2013. – № 1. – С. 23-29.
73. Маковеев, В.Н. Отечественный опыт государственного регулирования инновационных процессов в промышленности [Текст] / В.Н. Маковеев // Молодой ученый. – 2013. – № 4. – С. 262-265.
74. Маковеев, В.Н. Зарубежный опыт становления наукоемких производств [Текст] / В.Н. Маковеев // Вестник ЧГУ. – 2013. – № 3 (50). – С. 62-67.
75. Маковеев, В.Н. Инновационные процессы в отечественном машиностроении [Текст] / В.Н. Маковеев // Менеджмент и бизнес администрирование. – 2013. – № 4. – С. 96-106.
76. Маковеев, В.Н. Оценка уровня развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности региона [Текст] / В.Н. Маковеев // Современный менеджмент: проблемы и перспективы : материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 26-27 марта 2015 г. – СПб. : Культ-информ-пресс, 2015. – С. 334-337.
77. Маковеев, В.Н. Проблемы инновационного развития промышленного комплекса региона [Текст] / В.Н. Маковеев // Молодые ученые – экономике региона : материалы региональной науч.-практ. конф., г. Вологда, 13 декабря 2012 г. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2013. – Вып. 13. – С. 300-306.
78. Мариев, О.С. Факторы инновационной активности российских регионов: моделирование и эмпирический анализ [Текст] / О.С. Мариев, И.В. Савин // Экономика региона. – 2010. – № 3. – С. 235-245.
79. Машиностроение как доминанта в инновационных процессах [Текст] : монография / Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов, Л.С. Веселая, А.В. Соколов ; под ред. Г.М. Мкртчян, В.А. Бажанов. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 156 с.
80. Мескон, М.Х. Основы менеджмента [Текст] : пер. с англ. / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – 3-е изд. – М. : Вильямс, 2008. – 672 с.
81. Мешков, А.А. Основные направления исследования инноваций в американской социологии [Текст] / А.А. Мешков // Социологические исследования. – 1996. – № 5. – С. 117-129.

82. Миндэли, Л.Э. О проекте Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Текст] / Л.Э. Миндэли // Инновации. – 2011. – № 2 (148).
83. Митенев, В.В. Машиностроение Европейского Севера России [Текст] : сб. статей / В.В. Митенев. – Вологда : ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2006. – 219 с.
84. Михайловский, П.В. Оценка факторов экономического роста машиностроительной отрасли [Текст] / П.В. Михайловский, Е.П. Конюховский // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2007. – Т. 18. – № 1. – С. 53-60.
85. Молодчик, А.А. Эмпирический анализ влияния организационно-мотивационных механизмов на инициативу создания нового знания на промышленных предприятиях Пермского края [Текст] / А.А. Молодчик, А.В. Крутова, А.В. Молодчик // Журнал экономической теории. – 2015. – № 1. – С. 113-122.
86. Москвина, О.С. Оценка влияния факторов-доминант на инновационное развитие региона [Текст] / О. С. Москвина // Вестник Уральского государственного технического университета – УПИ, серия Экономика и управление. – 2010. – № 1. – С. 44-54.
87. Мухамедьяров, А.М. Инновационный менеджмент [Текст] : учебное пособие / А.М. Мухамедьяров. – 2-е изд. – М. : Инфра-М, 2008. – 176 с.
88. Набережная, Е.П. Эконометрическая оценка факторов инновационной активности в Российских регионах [Текст] / Е.П. Набережная // Журнал экономической теории. – 2015. – № 1. – С. 83-89.
89. Научная и инновационная политика. Россия и Мир. 2011-2012 [Текст] / под ред. Н.И. Ивановой, В.В. Иванова. – М. : Наука, 2013. – 480 с.
90. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации. Базовый доклад к Обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации [Текст] / Министерство образования и науки РФ. – М. : Министерство образования и науки РФ, 2009. – 208 с.
91. Национальная Ассоциация Инноваций и Развития Информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.nair-it.ru/news/21.07.2014/441>
92. Необходимые условия модернизации российской обрабатывающей промышленности на примере тяжелого машиностроения [Текст] / В.Н. Борисов,

И.А. Буданов, А.К. Моисеев, В.С. Панфилов // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 1. – С. 20-37.

93. Никсон, Ф. Роль руководства предприятия в обеспечении качества и надежности [Текст] / Ф. Никсон. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 230 с.

94. Новая экономическая политика – политика экономического роста [Текст] / под ред. В.В. Ивантера. – М. : ИНП РАН, 2013. – 60 с.

95. Новикова, И. Диспропорции инновационного развития Федеральных округов [Текст] / И. Новикова // Экономист. – 2014. – № 12. – С. 46-52.

96. Обзор международного опыта инновационного развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2011/obzor-mezhdunarodnogo-opyta-innovatsionnogo-razvitiya>

97. Океанова, З.К. Основы экономической теории [Текст] / З.К. Океанова. – М. : Форум : Инфра-М, 2002. – 272 с.

98. Основные направления политики РФ в области развития инновационной системы на период до 2010 года [Электронный ресурс] : Утв. Постановлением Правительства РФ 5 августа 2005 г. №2473-П7 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

99. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2012 г. и период 2013 и 2014 годов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.cbr.ru/DKP/?Prtid=dkp&ch=ITM_1_9773#CheckedItem

100. Особенности становления и развития инвестиционных процессов в РФ [Текст] : учебно-методическое пособие / В.К. Крутиков, Т.В. Дорожкина, Ю.В. Зайцев, Т.Ю. Мельниченко. – Калуга : Эйдос, 2012. – 150 с.

101. Официальный сайт Российского фонда технологического развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rftr.ru/fund>

102. Официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rupto.ru/rupto/portal/521bf63f-fe14-11e0-77a5-8e000200001f>

103. Официальный сайт Российской академии наук [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ras.ru/about/rascharter/tasks.aspx>

104. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.economy.gov.ru>

105. Официальный сайт Правительства Вологодской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://a.vologda-oblast.ru>

106. Официальный сайт Администрации города Вологды [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vologda-portal.ru>

107. Официальный сайт Администрации Томской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://tomsk.gov.ru>

108. Официальный сайт Правительства Республики Татарстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://prav.tatarstan.ru>

109. О государственных научных грантах Вологодской области: Закон области [Электронный ресурс] : Принят Постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 26 сентября 2007 года № 45 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

110. О концепции инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Вологодской области № 1042 от 10 ноября 2004 года // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

111. О науке и государственной научно-технической политике [Электронный ресурс] : Федеральный закон № 127-ФЗ от 23.08.1996 (в ред. Федерального закона от 21.07.2011 № 254-ФЗ) // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

112. О научной (научно-исследовательской) и научно-технической деятельности и государственной поддержке инновационной деятельности в Вологодской области: Закон области [Электронный ресурс] : Принят Постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 27 июня 2012 года № 408 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

113. О премиях Вологодской области: закон области [Электронный ресурс] : Принят Постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 6 февраля 2008 года № 23 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

114. О Совете при Президенте Российской Федерации по науке и образованию [Электронный ресурс] : Указ Президента Российской Федерации от 28 июля 2012 года № 1059 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

115. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон [Электронный ресурс] : Принят Государственной Думой 20 июня 2014 года № 172-ФЗ // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

116. Об инвестиционном налоговом кредите: закон области [Электронный ресурс] : Принят Постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 27 марта 2013 года № 154 // Справочно-поисковая система Консультант Плюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

117. Пилипенко, Е. Становление наукоемких производств: источники финансирования [Текст] / Е. Пилипенко, Ю. Баталов // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 11-12. – С. 176-181.

118. Писарев, В.Д. США и стратегия устойчивого развития [Текст] / В.Д. Писарев // США: Экономика. Политика. Идеология. – 1998. – № 3. – С. 44-55.

119. Плохотников, К.Э. Основы эконометрики в пакете STATISTICA [Текст] : учеб. пособие / К.Э. Плохотников. – М. : Вузовский учебник, 2010. – 298 с.

120. Полтерович, В.М. Проблема формирования национальной инновационной системы [Текст] / В.М. Полтерович // Экономика и математические методы. – 2009. – № 2. – С. 3-18.

121. Пригожин, А.И. Нововведения: стимулы и препятствия: (социальные проблемы инноватики) [Текст] / А.И. Пригожин. – М. : Политиздат, 1989. – 485 с.

122. Приказ Президента Российской Федерации № 22 от 04 января 2010 года [Электронный ресурс] // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>

123. Прикладная статистика. Основы эконометрики. Т. 1 : Теория вероятностей и прикладная статистика [Текст] : учебник для вузов : в 2-х т. / С.А. Айвазян, В.С. Мхитарян. – 2-е изд., испр. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 656 с.

124. Приоритеты научно-технического развития Северо-Запада России [Текст] : материалы заседания Межведомств. Северо-Западного координац. совета при РАН по фундаментальным и прикладным исследованиям г. Санкт-Петербург, 16 февраля 2011 года / под ред. В.В. Окрепилов. – СПб. : ГУАП, 2011. – 422 с.

125. Промышленность России [Текст] / Росстат. – М., 2014. – 326 с.

126. Промышленность России [Текст] / Росстат. – М., 2002. – 380 с.

127. Промышленность Вологодской области. Итоги за 1990 – 1999 годы [Текст] : аналитический материал / Облстат. – Вологда, 2000. – 44 с.
128. Промышленное производство Вологодской области [Текст] : стат. сборник. – Вологда, 2013. – 149 с.
129. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. – 9-е изд., доп. и испр. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 240 с.
130. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь [Текст] / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 2-е изд., исправ. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 479 с.
131. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст] : учеб. пособие / С.Д. Резник. – 2-е изд., перераб. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 520 с.
132. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2008 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2008. – 668 с.
133. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 990 с.
134. Региональная инновационная система: теория и практика формирования [Текст] / К.А. Задумкин, И.А. Кондаков. – Вологда : ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2008. – 72 с.
135. Регулирование инновационных процессов в регионе [Текст] / Л.Г. Головач, Г.А. Краяхин [и др.]. – СПб. : СПбГИЭА, 1997. – С. 47.
136. Рогов, С.М. Новая шоковая терапия и «реформа РАН» : реалии российской науки [Текст] / С.М. Рогов. – М. : Наука, 2013. – 77 с.
137. Россия в цифрах [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 543 с.
138. Россия и страны мира. 2014 [Текст] : стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – 382 с.
139. Россия и страны – члены Европейского союза. 2013 [Текст] / Росстат. – М., 2013. – 273 с.
140. Российский инновационный индекс [Текст] / под ред. Л.М. Гохберга. – М. : НИУ-ВШЭ, 2011. – 84 с.
141. Рохчин, В.Е. Стратегическое территориальное планирование в России: анализ, проблемы, предложения [Текст] : аналит. доклад / В.Е. Рохчин, К.Н. Знаменская ; под ред. д.э.н., проф. В.Е. Рохчина. – СПб. : РНЦ ГМУ, Северо-Западный филиал; ИРЭ РАН, 2001. – 68 с.

142. Рохчин, В.Е. Инновационное развитие регионов России [Текст] / В.Е. Рохчин // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2005. – № 4 (26). – С. 32.

143. Румянцев, А.А. Стратегические инновации – путь к технологическому прорыву в экономике [Текст] : монография / А.А. Румянцев. – СПб. : ГУАП, 2012.

144. Румянцев, А.А. Переход к новому технологическому укладу: влияние социально-экономических условий [Текст] / А.А. Румянцев, М.А. Гусаков, В.В. Максимов. – СПб. : ИСЭП РАН, 1995. – 81 с.

145. Румянцева, Е.Е. Новая экономическая энциклопедия [Текст] / Е.Е. Румянцева. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 724 с.

146. Сапоженкова, Т.О. ФРГ и инновационный процесс [Текст] / Т.О. Сапоженкова // Современная Европа. – 2012. – № 2. – С. 109.

147. Саудер, У.Е. Руководство по наилучшим методам трансфера технологий [Текст] / У.Е. Саудер, А.С. Нашар // Управление инновациями. – М.: Дело-ЛТД, 1995. – С. 47-59.

148. Сильвестров, С. Экономическая политика развития и индикативное планирование [Текст] / С. Сильвестров // Общество и экономика. – 2007. – № 11-12. – С. 119-137.

149. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания [Текст] / отв. ред. А.Н. Пилясов. – Смоленск : Ойкумена, 2012. – 760 с.

150. Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России [Текст] / И.М. Бортник, Г.И. Сенченя, Н.Н. Михеева [и др.] // Инновации. – 2012. – № 9. – С. 48-61.

151. Соколова, О.Н. Инновационный менеджмент [Текст] : учеб. пособие для вузов / О.Н. Соколова. – М. : КНОРУС, 2012. – 200 с.

152. Соловьева, Ю.В. Участники инновационного процесса и формы их институционального взаимодействия [Текст] / Ю.В. Соловьева // Журнал экономической теории. – 2015. – № 1. – С. 140-150.

153. Состояние и актуальные проблемы государственного, регионального и корпоративного стратегического планирования в России [Текст] / Г.Б. Клейнер, Д.С. Шмерлинг, Р.М. Качалов [и др.]. – М. : МШЭ МГУ, Центр стратегического планирования, 2007. – Ч. 1 : Становление системы государственного стратегического планирования. – 226 с.

154. Статистика. Практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. И.И. Елисеева. – М. : Юрайт, 2013. – С. 95.
155. Стратегические ориентиры экономического развития России [Текст] / Р.С. Гринберг, А.Я. Рубинштейн, Л.И. Абалкин, С.Ю. Глазьев, В.Л. Макаров и др. – СПб. : Алетейя, 2010. – 664 с.
156. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] : Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 года № 2227-р // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>
157. Стратегия социально-экономического развития Вологодской области на период до 2020 года [Электронный ресурс] : Принята Постановлением Правительства Вологодской области от 28 июня 2010 года № 739 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>
158. Стратегический анализ социально-экономического развития региона: принципы, основные направления, проблемы [Текст] / под ред. В.А. Гневко, В.Е. Рохчин. – СПб. : ИРЭ РАН, 2004. – 288 с.
159. Тамашевич, В.Н. Многомерный статистический анализ в экономике [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.Н. Тамашевич, Л.А. Сошникова. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598 с.
160. Татаркин, А.И. Инновационное развитие России: от политических призывов к антикризисным действиям [Текст] / А.И. Татаркин // Вестник ЮУрГУ. – 2010. – № 20. – С. 68-74.
161. Твис, Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] : сокр : пер. с англ. / Б. Твисс ; авт. предисл. и науч. ред. К.Ф. Пузыня. – М. : Экономика, 1989. – 279 с.
162. Тенденции развития российской и мировой науки [Текст] : / Л.Э. Миндели, Т.Ю. Медведева, С.Ф. Остапюк ; Институт проблем развития науки РАН. – М. : Наука, 2014. – 471 с.
163. Тенденции и проблемы развития региона [Текст] : научные труды : в 4 т. / В.А. Ильин, Е.С. Губанова, К.А. Задумкин, И.А. Кондаков, Г.В. Леонидова, С.В. Терехова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2011. – Т. 2. Проблемы становления инновационной экономики. – 656 с.
164. Терехова, С.В. Активизация инновационного процесса в регионе [Текст] : монография / С.В. Терехова, Е.С. Губанова. – Вологда : ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2009. – 179 с.

165. Трансформация системы государственного управления инновационным развитием промышленных предприятий в регионах [Текст] / Р.А. Ахмадуллин, И.В. Гилязутдинова, А.А. Гилязова, Ф.Р. Таишев // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – № 1. – С. 226-230.

166. Трибушная, В.Х. Инновационная инфраструктура как необходимость поддержки наукоёмкого предпринимательства: технопарки и стратегическое управление [Текст] : монография / В.Х. Трибушная. – Ижевск : Удмуртский ун-т, 2011. – 239 с.

167. Ускова, Т.В. Управление устойчивым развитием региона [Текст] : монография / Т.В. Ускова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с.

168. Факторы, влияющие на эффективное функционирование регионально-производственного комплекса [Текст] / И.Н. Корабейников, Л.М. Счастлиева, Ю.С. Токарева, И.М. Корецкая // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 4. – С. 53-59.

169. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов. – 6-е изд., испр. и доп. – СПб. : Питер, 2008. – 448 с.

170. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов. – 2-е изд. – М. : Интел-Синтез, 2000. – 624 с.

171. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gks.ru>

172. Халафян, А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных [Текст] : учеб. пособие для вузов / А.А. Халафян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Бинوم-Пресс, 2010. – 528 с.

173. Храмов, Ю.В. Влияние государства на процесс формирования и развития экономических и инновационных сообществ [Текст] / Ю.В. Храмов, И.В. Гилязутдинова // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – Т. 14. – № 20. – С. 252-260.

174. Центральная база статистических данных (ЦБСД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://cbsd.gks.ru>

175. Цукерман, В.А. Промышленная, инвестиционная и инновационная политика [Текст] : энцикл. словарь / В.А. Цукерман. – Апатиты : КНЦ РАН, 2009. – 181 с.

176. Шматко, А.Д. Разработка системы количественных характеристик степени инновационности предприятий [Текст] / А.Д. Шматко, А.И. Градобоев // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 6. – С. 460-464.

177. Шматко, А.Д. Формирование кадрового потенциала инновационной экономики [Текст] / А.Д. Шматко, Н.В. Афанасьева, С.А. Иванов. – СПб. : Изд-во СЗТУ, 2011. – 173 с.
178. Штерцер, Т.А. Эмпирический анализ факторов инновационной активности в субъектах РФ [Текст] / Т.А. Штерцер // Вестник НГУ. – 2015. – Т. 5. – Вып. 2.
179. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия [Текст] / Й.А. Шумпетер. – М. : Эксмо, 2008. – 864 с.
180. Экономическое развитие и инновационная экономика: государственная программа [Электронный ресурс] : Утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2015 года № 316 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>
181. Экономическое развитие Вологодской области на 2014 – 2020 годы: государственная программа [Электронный ресурс] : Утв. Постановлением Правительства Вологодской области от 28 октября 2013 года № 1111 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>
182. Baptista, R. Do Innovations Diffuse Faster within Geographical Clusters? [Text] / R. Baptista // International Journal of Industrial Organization. – 2000. – № 18. – P. 515-535.
183. Breschi, S. The Geography of Innovation: A Cross-Sector Analysis [Text] / S. Breschi // Regional Studies. – 2000. – № 34 (3). – P. 213-229.
184. Competence Networks in medicine [Electronic resource]. – Available at : <http://www.kompetenznetze-medizin.de/language/en-us/Home.aspx>
185. Community Research and Development Information Service [Electronic resource]. – Available at : http://cordis.europa.eu/technology-platforms/about_en.html
186. Eurostat [Electronic resource]. – Available at : <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
187. Hair, J.F. Multivariate Data Analysis [Text] / J.F. Hair, R.E. Anderson, R.L. Tatham. – New York : Macmillan Publishing Company, 1987. – P. 54-62.
188. Hi-Tech [Electronic resource]. – Available at : <http://htfr.org>
189. International Merchandise Trade Statistics [Electronic resource]. – Available at : <http://comtrade.un.org/pb/CountryPagesNew.aspx?y=2012>
190. Moreno, R. Spatial spillovers and innovation activity in European regions [Text] / R. Moreno, R. Paci, S. Usei // Working Paper CRENoS. – 2003. – № 10. – P. 93-112.

191. Science and Engineering Indicators – 2008. Washington: NSA, 2008 [Electronic resource]. – Available at : <http://www.nsf.gov/statistics/seind08>

192. Tether, B. The Organisational-Cooperation Mode of Innovation and its Prominence Amongst European Service Firms [Text] / B. Tether, A. Tajar // Research Policy. – 2008. – № 37 (4). – P. 720-739.

193. The Global Innovation Index [Electronic resource]. – Available at : <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=past-reports>

194. Thomas, K. Creating Regional Cultures of Innovation? The Regional Innovation Strategies in England and Scotland [Text] / K. Thomas // Regional Studies. – 2000. – № 34 (2). – P. 190-198.

195. World Economic Forum [Electronic resource]. – Available at : <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Ранжирование субъектов РФ по уровню развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

Территория	2006 – 2009 гг.		2010 – 2013 гг.	
	Значение индекса	Место	Значение индекса	Место
Самарская область	0,707	1	0,692	1
Республика Мордовия	0,570	5	0,685	2
г. Москва	0,569	7	0,644	3
Липецкая область	0,523	10	0,637	4
Чувашская Республика	0,518	13	0,622	5
Пермский край	0,672	2	0,613	6
г. Санкт-Петербург	0,569	6	0,613	7
Нижегородская область	0,578	3	0,612	8
Ульяновская область	0,572	4	0,598	9
Ярославская область	0,503	19	0,574	10
Удмуртская Республика	0,470	33	0,570	11
Карачаево-Черкесская Республика	0,408	44	0,564	12
Ставропольский край	0,518	12	0,555	13
Орловская область	0,489	25	0,553	14
Архангельская область	0,345	52	0,552	15
Республика Адыгея	0,406	45	0,547	16
Брянская область	0,507	15	0,547	17
Тамбовская область	0,493	23	0,546	18
Республика Коми	0,267	62	0,544	19
Тверская область	0,494	21	0,540	20
Тульская область	0,507	16	0,531	21
Кировская область	0,504	18	0,529	22
Томская область	0,522	11	0,528	23
Псковская область	0,486	27	0,523	24
Оренбургская область	0,488	26	0,522	25
Вологодская область	0,482	28	0,513	26
Челябинская область	0,505	17	0,512	27
Республика Башкортостан	0,461	38	0,508	28
Хабаровский край	0,351	50	0,508	29
Курганская область	0,492	24	0,507	30
Свердловская область	0,534	8	0,506	31
Курская область	0,378	48	0,505	32
Алтайский край	0,465	37	0,505	33
Новосибирская область	0,431	41	0,502	34
Рязанская область	0,441	39	0,501	35
Пензенская область	0,501	20	0,494	36
Волгоградская область	0,481	29	0,493	37
Омская область	0,395	47	0,484	38
Кемеровская область	0,468	35	0,479	39
Республика Бурятия	0,266	63	0,469	40
Республика Татарстан	0,330	55	0,469	41
Белгородская область	0,335	53	0,467	42

Продолжение таблицы 1

Ленинградская область	0,494	22	0,465	43
Ростовская область	0,468	34	0,462	44
Московская область	0,514	14	0,462	45
Ивановская область	0,298	58	0,454	46
Костромская область	0,420	42	0,453	47
Калининградская область	0,277	60	0,449	48
Кабардино-Балкарская Республика	0,412	43	0,447	49
Саратовская область	0,378	49	0,444	50
Смоленская область	0,403	46	0,438	51
Владимирская область	0,471	31	0,426	52
Республика Марий Эл	0,185	69	0,425	53
Астраханская область	0,233	65	0,421	54
Калужская область	0,479	30	0,416	55
Новгородская область	0,530	9	0,409	56
Воронежская область	0,439	40	0,364	57
Краснодарский край	0,349	51	0,361	58
Иркутская область	0,334	54	0,346	59
Красноярский край	0,471	32	0,304	60
Республика Алтай	0,068	77	0,281	61
Приморский край	0,231	66	0,272	62
Камчатский край	0,178	70	0,267	63
Республика Карелия	0,328	56	0,259	64
Сахалинская область	0,292	59	0,256	65
Республика Хакасия	0,272	61	0,244	66
Мурманская область	0,235	64	0,213	67
Амурская область	0,466	36	0,190	68
Тюменская область	0,154	71	0,190	69
Республика Дагестан	0,299	57	0,186	70
Забайкальский край	0,231	67	0,162	71
Республика Северная Осетия - Алания	0,212	68	0,153	72
Республика Саха (Якутия)	0,098	75	0,128	73
Республика Тыва	0,104	72	0,121	74
Еврейская автономная область	0,101	78	0,106	75
Чукотский автономный округ	0,092	76	0,103	76
Магаданская область	0,132	72	0,078	77
Республика Ингушетия	0,000	79	0,049	78
Чеченская Республика	0,000	80	0,009	79
Республика Калмыкия	0,000	78	0,009	80
Источник: Рассчитано автором.				

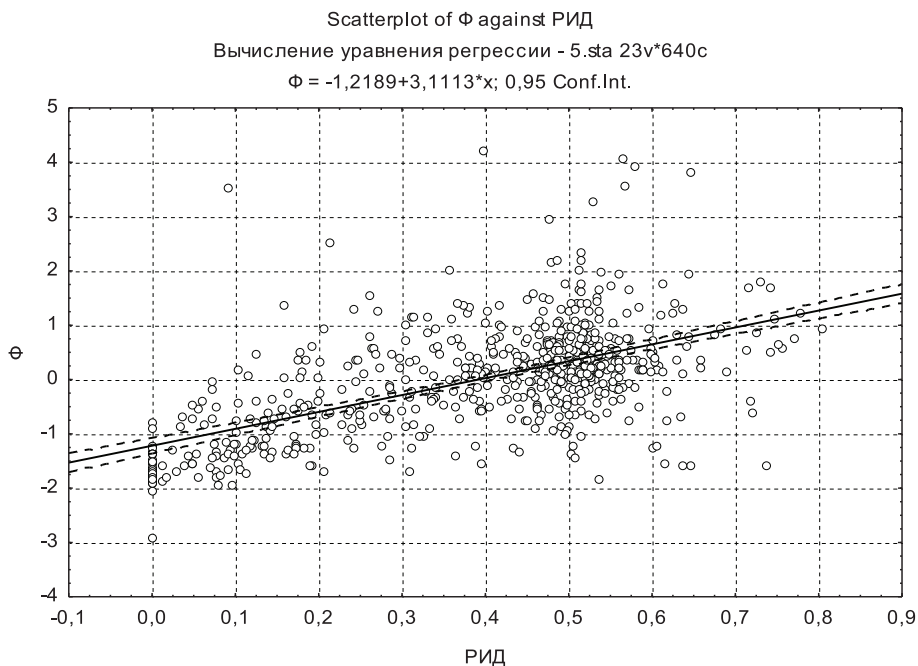


Рисунок 1. Диаграмма рассеивания уровня развития инновационной деятельности в зависимости от финансовой компоненты

Источник: Построено автором в пакете STATISTICA 10.

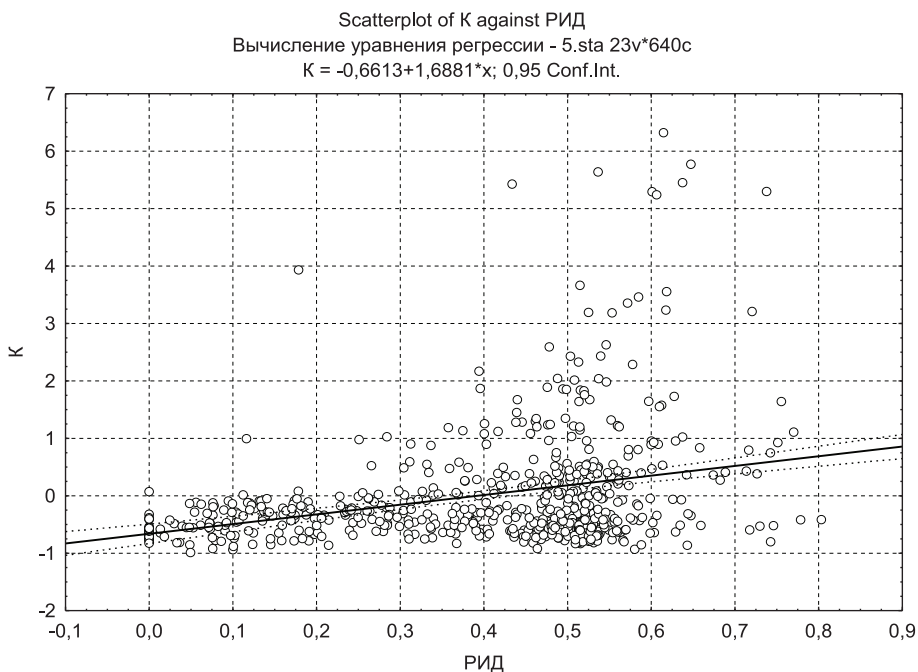


Рисунок 2. Диаграмма рассеивания уровня развития инновационной деятельности в зависимости от кадровой компоненты

Источник: Построено автором в пакете STATISTICA 10.

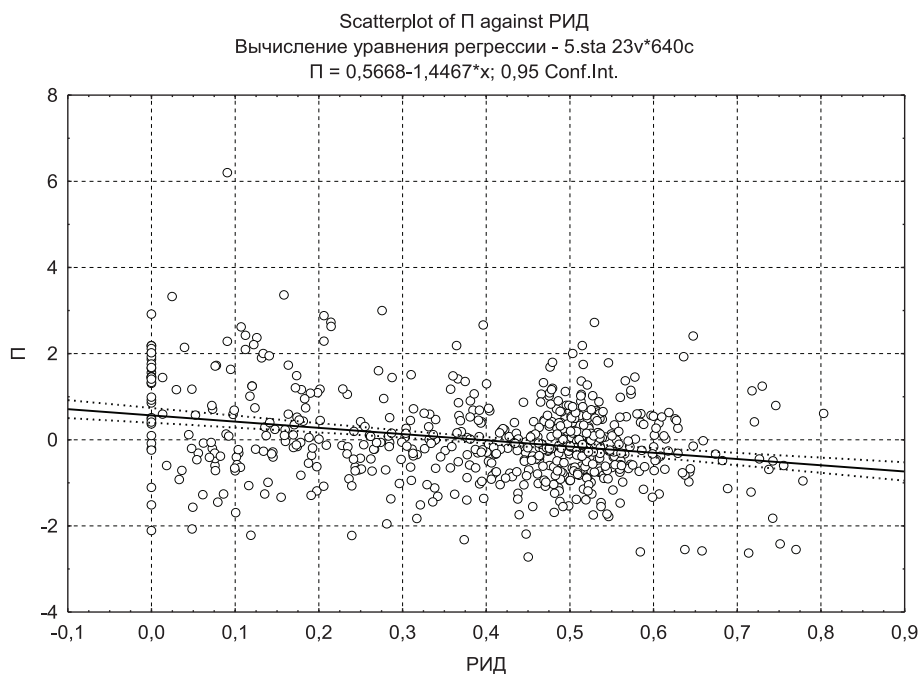


Рисунок 3. Диаграмма рассеивания уровня развития инновационной деятельности в зависимости от производственной компоненты

Источник: Построено автором в пакете STATISTICA 10.

Таблица 2. Результаты корреляционного анализа социально-экономических факторов, влияющих на уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4
РИД	1,00	0,16	-0,24	0,19	0,00	0,14	0,60	0,33	0,34	0,42	0,59	0,21	0,32	0,39	0,03	0,02
1,1	0,16	1,00	0,01	-0,10	0,15	-0,16	-0,04	0,19	0,10	0,28	0,24	0,04	0,12	0,09	0,17	0,05
1,2	-0,24	0,01	1,00	-0,04	0,16	0,08	0,21	0,01	0,09	-0,02	0,25	0,10	0,10	0,21	-0,03	-0,10
1,3	0,19	-0,12	-0,04	1,00	0,16	0,04	0,08	-0,08	0,15	0,06	0,22	0,26	0,26	0,20	0,07	0,10
1,4	0,01	-0,10	-0,04	0,12	1,00	0,02	0,03	-0,06	-0,02	0,05	0,07	-0,01	-0,04	-0,10	-0,01	-0,09
1,5	0,40	0,15	0,16	-0,05	1,00	0,12	0,30	0,20	0,45	0,42	0,31	0,11	0,36	0,19	-0,06	0,14
1,6	0,14	-0,16	0,08	0,02	0,12	1,00	0,15	0,01	0,06	0,03	0,17	0,06	0,04	0,12	-0,08	0,04
2,1	0,60	-0,04	0,21	0,03	0,30	0,15	1,00	0,45	0,16	0,43	0,54	0,21	0,08	0,20	-0,21	-0,19
2,2	0,33	0,19	0,01	-0,06	0,20	0,01	0,45	1,00	0,11	0,39	0,25	0,05	0,06	0,10	-0,04	-0,06
2,3	0,34	0,10	0,09	-0,02	0,45	0,06	0,16	0,11	1,00	0,27	0,17	0,07	0,86	0,50	0,33	0,56
2,4	0,42	0,28	-0,02	0,05	0,42	0,03	0,43	0,39	0,27	1,00	0,54	0,16	0,15	0,08	-0,15	-0,16
2,5	0,59	0,24	0,25	0,07	0,31	0,17	0,54	0,25	0,17	0,54	1,00	0,41	0,10	0,16	-0,26	-0,13
2,6	0,21	0,04	0,10	0,26	0,11	0,06	0,21	0,05	0,07	0,16	0,41	1,00	0,10	0,11	-0,08	0,08
3,1	0,32	0,12	0,10	0,26	0,36	0,04	0,08	0,06	0,86	0,15	0,10	0,10	1,00	0,68	0,49	0,70
3,2	0,39	0,09	0,21	0,20	0,19	0,12	0,20	0,10	0,50	0,08	0,16	0,11	0,68	1,00	0,41	0,46
3,3	0,03	0,17	-0,03	0,07	-0,06	-0,08	-0,21	-0,04	0,33	-0,15	-0,26	-0,08	0,49	0,41	1,00	0,51
3,4	0,02	0,05	-0,10	0,10	0,14	0,04	-0,19	-0,06	0,56	-0,16	-0,13	0,08	0,70	0,46	0,51	1,00

Источник: Рассчитано автором в пакете STATISTICA 10.

РИД – Индекс, отражающий уровень развития инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности.

1.1 – Стоимость основных фондов предприятий обрабатывающего сектора в расчёте одного работника, тыс. руб.

1.2 – Степень износа основных фондов обрабатывающих производств, %.

1.3 – Фондоотдача (объём отгруженной продукции предприятиями обрабатывающего сектора на один рубль основных фондов), тыс. руб.

1.4 – Индекс производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства», %.

1.5 – Число использованных передовых производственных технологий в расчёте на 100 тыс. населения, ед.

1.6 – Удельный вес производства машин и оборудования в общем объеме отгруженной продукции предприятиями обрабатывающего сектора, %.

2.1 – Доля затрат на технологические инновации, предприятий обрабатывающего сектора, в общем объеме затрат на технологические инновации, %.

2.2 – Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг предприятий обрабатывающего сектора, %.

2.3 – Внутренние затраты на исследования и разработки к ВРП, %.

2.4 – Доля инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности в ВРП, %.

2.5 – Отношение средней заработной платы работников предприятий обрабатывающей промышленности к средней заработной плате по экономике региона, %.

2.6 – Рентабельность проданных товаров (работ, услуг), отгруженных предприятиями обрабатывающего комплекса, %.

3.1 – Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками в общей численности экономически активного населения, %.

3.2 – Количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели в расчёте на 10 тыс. населения, ед.

3.3 – Доля населения, имеющего высшее образование, в общей численности занятых в экономике, %.

3.4 – Количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки в расчёте на 10 тыс. населения, ед.

Таблица 3. Индексы физического объема
промышленного производства (1991=100), %

Виды экономической деятельности	Год															
	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	100	50,2	54,6	59,0	63,2	67,6	70,6	75,2	80,7	86,6	88,3	88,5	91,4	94,9	98,8	99,4
Текстильное и швейное производство	100	22,0	23,4	25,3	24,6	24,9	23,9	24,8	27,7	27,6	26,1	21,9	23,8	24,0	24,2	25,2
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	100	20,8	15,3	17,4	19,4	21,6	21,5	21,5	26,2	26,9	26,8	26,4	31,6	33,4	32,8	31,3
Обработка древесины и производство изделий из дерева	100	40,7	37,4	36,5	38,0	41,7	45,3	48,5	50,3	54,3	54,2	41,7	47,3	52,1	50,1	54,1
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	100	62,7	81,1	88,9	92,6	99,8	104	108	116	125	126	105	109	116	123	116,7
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	100	62,3	60,2	61,9	64,8	66,2	67,8	70,8	75,4	77,5	79,7	79,2	82,5	86,9	90,9	94,0
Химическое производство	100	54,7	69,7	69,9	70,0	73,8	78,6	81,9	85,7	91,4	87,2	82,5	91,2	99,9	104	109,6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	100	38,5	52,5	53,4	53,5	56,4	64,0	74,5	90,2	113	139	121	150	167	189	200,4
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	100	46,9	40,3	41,8	42,3	45,4	49,2	51,7	59,0	63,9	62,0	41,4	47,5	51,0	56,4	55,3
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	100	57,6	66,8	69,8	73,4	78,7	81,7	87,5	96,0	100	98,1	82,0	92,2	98,6	103	103,3
Производство машин и оборудования	100	38,1	32,3	34,4	31,3	37,3	45,1	44,9	50,2	63,6	63,3	42,3	48,7	54,1	55,5	53,7
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	100	37,3	45,2	49,0	45,3	64,8	87,2	116	133	148	137	93,8	111	124	132	131,4
Производство транспортных средств и оборудования	100	45,0	53,1	39,1	38,7	44,1	49,2	52,7	55,1	59,4	59,7	40,9	52,0	61,0	67,2	68,7
Прочие производства	100	60,6	60,3	65,4	68,0	75,3	83,0	90,2	99,1	103,6	101,9	83,1	100,2	105,5	108,3	103,3
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	100	77,8	80,7	85,6	91,9	101	109	111	114	117	117	116	120	121	122	123,9
Обрабатывающие производства	100	47,5	50,9	52,0	52,5	58,0	64,0	68,9	74,7	82,5	82,9	70,3	77,8	84,0	88,3	88,7

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [17].

Научное издание

Маковеев Виталий Николаевич

Губанова Елена Сергеевна

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ**

Редакционная подготовка	Т.В. Алешина
Верстка	И.В. Артамонов
Корректор	М.В. Чумаченко
Компьютерный набор	В.Н. Маковеев

Подписано в печать 28.12.2015.

Печать цифровая. Формат бумаги 70×108/16.

Усл. печ. л. 13,6. Тираж 500 экз. Заказ № 54

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт социально-экономического развития территорий РАН (ИСЭРТ РАН)

160014, г. Вологда, ул. Горького, 56а

Телефон (8172) 59-78-07, e-mail: common@vscc.ac.ru

ISBN 978-5-93299-324-8



9 785932 993248