

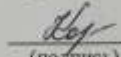
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Факультет экономический

Кафедра теоретической экономики и экономической безопасности

УТВЕРЖДАЮ


Зав. кафедрой  
д-р экон. наук, проф.

 Л. А. Кормишкина  
(подпись)

«03» июня 2019г.

## ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

### ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КАК КРИТЕРИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ


Автор дипломной работы  01.06.2019 К. В. Живайкина

Обозначение дипломной работы ДР-02069964-38.05.01-26-19

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Руководитель работы


д-р экон. наук, проф.

 01.06.2019

Л. А. Кормишкина

Нормоконтролер

ст. преподаватель

 01.06.2019

И. В. Моисеева

Рецензент

д-р экон. наук, проф.



03.06.2019

Н. Д. Гуськова

Саранск  
2019

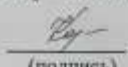
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Факультет экономический

Кафедра теоретической экономики и экономической безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой  
д-р экон. наук, проф.

 Л. А. Кормишкина  
(подпись)

«29» декабря 2018 г.

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ

Студент Живайкина Ксения Викторовна

1 Тема Инновационная активность как критерий экономической безопасности  
Утверждена приказом № 10721-с от 28.12.2018 г.

2 Срок представления работы к защите 09.06.2019

3 Исходные данные для научного исследования: научные труды отечественных и зарубежных авторов по исследуемой теме, публикации в периодической печати, нормативно-правовые акты Российской Федерации и Республики Мордовия, данные Федеральной службы государственной статистики

4 Содержание дипломной работы

4.1 Научно-методологическое обоснование инновационной активности в качестве критерия экономической безопасности

4.2 Диагностика инновационной активности региона с позиции обеспечения его экономической безопасности (на примере Республики Мордовия)


4.3 Рекомендации по повышению инновационной активности Республики Мордовия в интересах обеспечения ее безопасного и устойчивого развития


5 Приложение: обязательное

Руководитель работы

д-р экон. наук, проф.

Задание принял к исполнению

 28.12.2018

 28.12.2018

Л. А. Кормишкина

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 137 страниц, 27 рисунков, 46 таблиц, 101 использованный источник, 1 приложение.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ, ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ, ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС, ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИНДИКАТОРЫ И ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ, УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ.

Объектом исследования является инновационная сфера в системе отношений «опасность-безопасность».

Цель дипломной работы – научно-методологическое обоснование инновационной активности в качестве одного из главных критериев экономической безопасности; диагностика инновационной активности региона и разработка рекомендаций по повышению интенсивности инновационных процессов в интересах обеспечения безопасного и устойчивого развития субъекта федерации.

Методы исследования: общенаучные методы (научная абстракция, анализ и синтез, индукция и дедукция, сочетание исторического и логического, аналогия, сравнение, экономико-математическое моделирование) и специальные методы оценки состояния экономической безопасности (метод нормирующих коэффициентов, индикативный анализ, корреляционно-регрессионный анализ).

В процессе исследования раскрыто содержание инновационной активности как особого критерия экономической безопасности; сформирована и обоснована система индикаторов и пороговых значений, рекомендуемая для оценки инновационной активности территории; выявлены рискообразующие факторы, влияющие на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике Республики Мордовия; проведена оценка остроты кризисной ситуации в инновационной сфере региона; определены направления повышения инновацион-

ной активности в контексте обеспечения экономической безопасности Республики Мордовия.

Степень внедрения – отсутствует.

Область применения – при разработке и экспертизе прогнозов социально-экономического развития и стратегий инновационного развития региона.

Эффективность – повышение уровня экономической безопасности Республики Мордовия в проекции «инновационная активность».

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 Научно-методологическое обоснование инновационной активности в качестве критерия экономической безопасности	12
1.1 Инновационные преобразования как императив обеспечения экономической безопасности экономических систем разного уровня	12
1.2 Инновационная активность территорий в системе критериев экономической безопасности	22
1.3 Основные подходы к формированию системы индикаторов для оценки инновационной экономики	32
2 Диагностика инновационной активности региона с позиции обеспечения его экономической безопасности (на примере Республики Мордовия)	45
2.1 Выявление рискообразующих факторов, влияющих на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике Республики Мордовия	45
2.2 Оценка остроты кризисной ситуации и определение наиболее крупных угроз экономической безопасности Республики Мордовия в инновационной сфере	57
2.3 Моделирование инновационного поведения территорий	76
3 Рекомендации по повышению инновационной активности Республики Мордовия в интересах обеспечения ее безопасного и устойчивого развития	86
3.1 Развитие институциональных условий стимулирования производства знаний в региональной инновационной системе	86
3.2 Формирование инновационных кластеров как основного канала передачи знаний	99

3.3 Развитие ресурсной базы региональной инновационной системы	107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	119
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	124
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Оценка эффективности ресурсного обеспечения региональной инновационной системы	135

## ВВЕДЕНИЕ

Изменение современной международной обстановки ставит новые задачи перед государством по обеспечению его национальной безопасности, включая ее экономическую составляющую. Одной из основных задач такого рода выступает перевод экономики на инновационный путь развития. И это неслучайно. Именно восприятие и реакция на инновационные вызовы современной эпохи позволят снизить сырьевую направленность развития Российской Федерации, сформировать фундамент конкурентоспособной экономики, преодолеть различного рода ограничения отечественной экономики, связанные с введением антироссийских санкций, и обеспечить экономический суверенитет страны.

На этом фоне именно инновационная активность выступает в роли критерия, который отражает интенсивность и динамику инновационных процессов в экономике, тем самым, свидетельствуя об устойчивости ее развития и конкурентоспособности. Сказанное дает основание трактовать инновационную активность в качестве критерия экономической безопасности и стратегического направления экономической политики. В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года в разделе «Вызовы и угрозы экономической безопасности» «слабая инновационная активность, отставание в области разработки и внедрения новых и перспективных технологий (в том числе технологий цифровой экономики), недостаточный уровень квалификации и ключевых компетенций отечественных специалистов» указываются как угроза экономической безопасности страны и ограничитель обеспечения реального экономического роста.

Справедливость такого утверждения наглядно подтверждается следующими данными. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составила в 2017 году 7,2 % (пороговое значение – не менее 30 %), а доля предприятий, осуществляющих технологические инновации – 7,5 % [90]. Для сравнения: данные показатели инновационной активности развитых стран находятся на уровне 30-50 % и 50-70 % [78]. Справедливость отставания Рос-

сийской Федерации по названным показателям является серьезным вызовом экономической безопасности страны. Такой вывод признают ведущие научные сотрудники ИЭ РАН: «Страна не может быть экономически успешной, если 90 % промышленных предприятий вообще не занимаются технологическими инновациями» [78]. Кроме того, достижению устойчивого конкурентоспособного экономического роста в долгосрочном периоде препятствует тот факт, что только по прогнозам фактор производительности (инноваций) должен составлять 4 % ежегодного прироста ВВП России, в то время как в развитых странах на долю инноваций в настоящее время приходится от 70 до 90 % прироста ВВП. Иными словами, слабая инновационная активность – насущная угроза экономической безопасности России, которая ограничивает возможности развития страны и снижает ее конкурентоспособность в мире.

Все вышеизложенное объясняет актуальность и необходимость диагностики современного состояния инновационной активности как критерия экономической безопасности территории, диктует важность научного обоснования и методологической разработки данной темы.

В отечественной науке и за рубежом изучаемая проблема пользуется большим интересом, что обуславливает разнообразие направлений ее исследования. Основоположником теории инноваций считается Й. Шумпетер [93], который подхватил и развил основные идеи Н. Д. Кондратьева [30] в этой области. Дальнейшее развитие теория получила в трудах Р. Солоу [101], П. Ромера [100], Р. Нельсона [97], Б. Лундвелла [96], В. Пауэла, К. Шелмана [99], М. Портера [73], П. Друкера [20] и других. Значительный вклад в изучаемую область знания внесли такие отечественные ученые как В. И. Винокуров [5], С. Ю. Глазьев [6], Т. В. Голдякова [10], О. Г. Голиченко [12], В. В. Гольберт [13], Л. М. Гохберг [15], С. С. Губанов [17], О. Н. Мельников [41], Е. С. Митяков, С. Н. Митяков [45], В. К. Сенчагов [77], О. С. Сухарев [82], А. И. Татаркин [84], А. А. Трифилова [88] и другие.

При этом многие аспекты исследуемой темы остаются дискуссионными. Отсутствуют общепринятые трактовки основных дефиниций («инновация»,



«инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационная активность») и их соотношения; не отработаны в полной мере критерии экономической безопасности в инновационной и других сферах жизнедеятельности.

Таким образом, поставленная проблема является, с одной стороны, актуальной и важной в научном и практическом плане, а с другой – недостаточно разработанной. Сказанное выше предопределило выбор темы дипломной работы, постановку цели и задач исследования.

Цель дипломной работы – научно-методологическое обоснование инновационной активности в качестве одного из главных критериев экономической безопасности; диагностика инновационной активности региона и разработка рекомендаций по повышению интенсивности инновационных процессов в интересах обеспечения безопасного и устойчивого развития субъекта федерации.

В соответствии с целью в дипломной работе были поставлены следующие основные задачи:

- обосновать инновационную активность в качестве одного из главных критериев экономической безопасности;
- сформировать систему индикаторов и пороговых значений для оценки инновационной активности территории;
- оценить остроту кризисной ситуации и определить наиболее крупные угрозы экономической безопасности в инновационной сфере региона;
- разработать основные направления повышения инновационной активности региона в контексте укрепления его экономической безопасности.

Объектом исследования является инновационная сфера в системе отношений «опасность-безопасность».

Предмет исследования – инновационная активность как рискообразующий фактор экономической безопасности территории.

Теоретической основой исследования послужили различные положения экономических школ и течений экономической мысли, среди которых теория инноваций, теория эндогенного экономического роста, концепция устойчивого

развития, концепция тройной спирали, концепция инновационных систем и другие.

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы (научная абстракция, анализ и синтез, индукция и дедукция, сочетание исторического и логического, аналогия, сравнение, экономико-математическое моделирование) и специальные методы оценки состояния экономической безопасности (метод нормирующих коэффициентов, индикативный анализ, корреляционно-регрессионный анализ).

Информационную базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства промышленности, науки и новых технологий Республики Мордовия, а также данные рейтинговых агентств и другие информационные ресурсы, представленные на официальных Интернет-сайтах.

Рабочая научная гипотеза базируется на признании того, что инновационная активность – это один из главных критериев конкурентоспособности экономики и экономической безопасности территории. Инновационная активность означает научные исследования и опытно-конструкторские разработки, даже если они непосредственно не направлены на разработку специальной инновации, но способствуют ее появлению. Инновационная активность предопределяет интенсивность инновационных процессов, которые обеспечивают сильную устойчивость экономики.

Дипломная работа содержит следующие элементы научной новизны:

- обоснована необходимость использования инновационной активности в качестве критерия экономической безопасности;
- сформирована авторская система индикаторов и пороговых значений экономической безопасности для диагностики инновационной активности территории;
- выявлены наиболее крупные угрозы экономической безопасности Республики Мордовия в инновационной сфере;

- разработаны рекомендации по повышению инновационной активности региона в интересах обеспечения его безопасного и устойчивого развития.

Апробация результатов исследования. Отдельные положения и полученные результаты дипломной работы докладывались на международных, всероссийских и внутривузовских конференциях и конкурсах: VII Международный конкурс научных работ студентов и аспирантов, Финансовый университет при Правительстве РФ (I место); Всероссийская научно-практическая конференция «Российская экономика в условиях новых вызовов» (Саранск, 2018 г.); XXIII Научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов (Саранск, 2019 г.), I место.

Отдельные теоретические положения дипломной работы и полученные результаты получили отражение в 5 научных публикациях, проиндексированных в РИНЦ.

Структура дипломной работы определена исходя из цели и задач. Работа состоит из введения, трех глав, содержащих 9 параграфов, заключения, списка использованных источников и приложения.

# **1 Научно-методологическое обоснование инновационной активности в качестве критерия экономической безопасности**

## **1.1 Инновационные преобразования как императив обеспечения экономической безопасности экономических систем разного уровня**

Основополагающей потребностью как отдельной личности, так и всего общества, государства является безопасное существование. Однако осознание важности данной категории для каждого уровня пришло со временем. Например, впервые «безопасность» была истолкована с точки зрения индивида как «спокойное состояние духа человека, который считал себя защищенным от любой опасности» (словарь Робера, 1190 года). Уже впоследствии данный термин стал обозначать состояние отдельного государства. Так, в 1904 году появляется категория «национальная безопасность», которая была использована президентом США Теодором Рузвельтом в своем послании к Конгрессу. Ее принято рассматривать в разрезе отдельных составляющих, одной из которых выступает экономическая безопасность. Последняя категория впервые получила признание при поиске путей преодоления «Великой депрессии» 1930-х гг. в США. Однако официально она начинает употребляться с 1985 года, после принятия на 40-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН резолюции «Международная экономическая безопасность».

Повышенный интерес к экономической безопасности на сегодняшний день неслучаен. Это объясняется тем, что она выступает гарантом экономической независимости, защиты национальных интересов и условием устойчивого развития хозяйственной системы.

Данное утверждение доказывают многие авторитетные ученые. В связи с этим в таблице 1.1 рассмотрим дефиниции экономической безопасности с позиции таких категорий как «интересы», «независимость», «конкурентоспособность», «устойчивость».

Таблица 1.1 – Интерпретация понятия «экономическая безопасность»

Автор	Определение	Подход
В. К. Сенчагов	«такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечиваются гарантированная защита национальных интересов, социально направленное развитие страны в целом, достаточный оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов» [79]	Экономическая безопасность в проекции «интересы»
Л. И. Абалкин	«совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию» [1]	Экономическая безопасность в проекции «независимость»
С. Ю. Глазьев	«состояние экономики и производительных сил общества с точки зрения возможностей самостоятельного обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, поддержания необходимого уровня национальной безопасности государства, а также должного уровня конкурентоспособности национальной экономики в условиях глобальной конкуренции» [6]	Экономическая безопасность в проекции «конкурентоспособность»
С. А. Афонцев	«устойчивость национальной экономической системы к эндогенным и экзогенным шокам экономического или политического происхождения, проявляющаяся в ее способности нейтрализовать потенциальные источники негативных шоков и минимизировать ущерб, связанный с реально произошедшими шоками» [3]	Экономическая безопасность в проекции «устойчивость»

В таблице 1.1 приведен лишь малый спектр дефиниций понятия «экономическая безопасность», однако этого достаточно, чтобы понять важность изучаемой категории.

Одним из основных требований обеспечения экономической безопасности хозяйственной системы на различных иерархических уровнях в современную эпоху являются инновационные преобразования. Именно они закладывают основы конкурентоспособной экономики, тем самым, оказывая влияние на экономическую безопасность, и в итоге приводят к устойчивому экономическому росту, повышению уровня и качества жизни населения. Все эти положения входят в число основных национальных интересов и приоритетов, которые прописаны в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации.

Поэтому не вызывает сомнений тот факт, что инновационная парадигма лежит в основе современной стратегии развития.

Для дальнейшего исследования поставленной проблемы изучим саму категорию «инновация» в ее историческом развитии в соответствии со взглядами ведущих ученых.

Необходимо начать с теории циклов, которая предшествовала теории инноваций, а впоследствии легла в ее основу. Главным представителем данной теории выступает советский экономист Н. Д. Кондратьев, который первым высказался о существовании больших циклов [30]. Он доказал, что перед началом повышательной волны каждого большого цикла происходят глубокие изменения в технике (технологии) производства за счет появления кардинальных изобретений и открытий радикальных нововведений.

На основе взглядов Н. Д. Кондратьева известный экономист Й. Шумпетер впервые в научной литературе выдвинул теорию инноваций («Теория экономического развития», 1911 г.). Он показал, что экономическое развитие происходит за счет «творческого разрушения», то есть процесса, в котором новые технологии заменяют старые. Данный динамический процесс определяют пять новых производственных комбинаций: введение в обращение новых продуктов; введение в обращение новых методов производства; открытие новых рынков; освоение новых источников снабжения сырьем или другими исходными ценностями; создание новых рыночных структур для той или иной отрасли промышленности [93].

Затем сформированные фундаментальные идеи получили свое развитие в рамках прикладных исследований. Так, например, достаточно известной является модель Солоу (неоклассическая модель экономического роста). Она отражает взаимосвязь трех источников экономического роста – инвестиций в прирост капитала, численности рабочей силы и технического прогресса [101].

Взаимосвязь знаний, инноваций, инвестиций в человеческий капитал с экономическим ростом изучена американским экономистом П. Ромером (теория эндогенного экономического роста) [100]. Он отмечает, что знания и тех-

нологические инновации выступают дополнительным фактором производства. Накопление знаний положительно сказывается на производительности труда и капитале. Поэтому важным моментом является вклад инвестиций в образование, научные исследования и разработки, что будет способствовать увеличению темпов роста экономики. За теорию эндогенного экономического роста в 2018 году П. Ромер был удостоен Нобелевской премии по экономике.

Иные ученые стали развивать теорию инноваций в направлении, которое предполагает необходимость создания инновационных систем (национальных (НИС), региональных (РИС)) – Р. Нельсон [97], Б. Лундвелл [96], Л. М. Гохберг [15] и другие.

Активно в современном мире продвигается концепция «экономики знаний», выступающей высшим этапом развития инновационной экономики. Свои труды ей посвятили В. Пауэл и К. Шелман, определив «экономику знаний» как товары и услуги, основанные на использовании научных знаний и способствующие ускорению темпа научно-технического прогресса [99].

Однако наиболее обсуждаемая тема научным сообществом в последние годы – переход к неоиндустриальной модернизации (С. Губанов [17, 18], А. И. Татаркин [84, 85] и другие). Они видят перспективы социально-экономического развития страны в повышении наукоемкости, эффективности и конкурентоспособности экономики на основе использования высоких технологий в производстве, переобучении работников, создании новых рабочих мест, оборудованных современными средствами производства.

Дискуссионность изучаемой категории, отсутствие согласованности в формулировках порождают неуверенность и нечеткость в действиях. В связи с этим Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Евростатом был подготовлен документ «Руководство Осло», который представляет собой согласованную методологическую базу в области понятийного аппарата инновационного процесса, его измерения и анализа. Рассмотрим как категория «инновации» представлена в данном документе и сравним с иными подходами в научной литературе (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Отдельные трактовки категории «инновация»

Автор / источник	Определение
<i>Международный стандарт</i>	
«Руководство Осло»	«экономическая реализация нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги), процесса, нового маркетингового метода, организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей хозяйствующего субъекта» [98]
<i>Российское законодательство</i>	
ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»	«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» [60]
<i>Научная литература</i>	
А. С. Кулагин	«новая или улучшенная продукция (товар, работа, услуга), способ (технология) ее производства или применения, нововведение или усовершенствование в сфере организации и (или) экономики производства и (или) реализации продукции, обеспечивающие экономическую выгоду, создающие условия для такой выгоды или улучшающие потребительские свойства продукции (товара, работы, услуги)» [37]
П. Друкер	«особый инструмент предпринимателей, средство, с помощью которого они используют изменения как шанс осуществить новый вид бизнеса или услуг» [20]

Считается, что «Руководство Осло» выступает представителем зарубежных взглядов по поводу дефиниции инновации, где на первый план выходит понимание ее как процесса. В российской практике наоборот данную категорию рассматривают в основном как результат [5]. Однако, по мнению ряда ученых, придерживаться строго одного подхода некорректно, так как это означает не учитывать объективно сильные стороны других подходов.

Понятие «инновации» тесно связано с «инновационной деятельностью» и «инновационным процессом» (таблица 1.3) [98].

Таблица 1.3 – «Руководство Осло» об «инновационной деятельности» и «инновационном процессе»

Инновационная деятельность	Инновационный процесс
«совокупность всех научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих шагов, которые явно или неявно ведут к инновациям»	«часть экономической деятельности, связанная с обновлением традиционного производства, замещением обычной потребительской продукции и методов производства прежней продукции их новыми прогрессивными видами»



Таким образом, исходя из предложенных выше определений можно сделать вывод, что в основе инновационной деятельности лежит инновационный процесс. Изучим и иные подходы к данным категориям, которые сложились на сегодняшний день.

В российском законодательстве инновационная деятельность – «деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности» [60].

Свое мнение насчет изучаемой категории высказывает и Т. В. Короткова. Она считает, что инновационная деятельность связана с генерацией идей по созданию принципиально новых товаров и услуг, а также по модернизации и совершенствованию существующих [36].

Впервые об инновационном процессе заговорил Й. Шумпетер. По его мнению, процесс производства в динамике представляет собой комбинирование «любых мыслимых видов вещей и сил», конечная цель которого получение чего-то нового, иного [93].

Определение инновационного процесса как создание, освоение и распространение новшеств дает В. В. Гольберт. Главные отличия изучаемого процесса от производственного, по его мнению: большая структуризация этапов, смещение значительной части финансовых и трудовых затрат на первые этапы, рискованность, возможность сопротивления потребителей в восприятии конечного результата (инновации) и другое [13].

Об эффективности инновационного процесса пишет О. Г. Голиченко. Ученый считает, что она во многом зависит оттого, как основные действующие лица взаимодействуют друг с другом в качестве элементов коллективной системы создания и использования знаний, а также насколько современны используемые технологии. Взаимодействия могут быть выражены через совместные исследования и разработки (ИиР), консультирование, обмен персоналом, перекрестное патентование, покупку оборудования и т.д. [12].

Однако зачастую инновационный процесс приравнивают к инновационной деятельности. Яркий пример ГОСТ Р 54147-2010 Стратегический и инновационный менеджмент. Термины и определения.

Многие дискуссионные вопросы в данной области исследовали в своих работах В. И. Винокуров [5], Т. В. Голдякова [10], Я. М. Лотош [39] и другие.

Инновационный процесс и инновационная деятельность являются необходимыми элементами инновационных преобразований, влияющих на экономическую безопасность. Докажем это утверждение.

Для этого изучим взаимосвязи экономической безопасности с категориями «развитие», «устойчивость», «конкурентоспособность».

Развитие выступает одним из элементов экономической безопасности как динамичной категории (движение в направлении обеспечения национальных интересов). Если не учитывать данный компонент, то экономика войдет в стадию стагнации, что вызовет снижение выживаемости, сопротивляемости и приспособляемости к угрозам. Однако необходимо помнить, что не всякое развитие способствует обеспечению безопасности.

Экономическая безопасность и устойчивость в совокупности выступают важнейшими характеристиками экономики как единой системы. Последняя категория отражает прочность и надежность элементов данной системы, вертикальных, горизонтальных и других связей внутри нее, способность выдерживать внутренние и внешние «нагрузки».

Интересна для изучения связь «экономическая безопасность-конкурентоспособность», где последняя категория предполагает обладание свойствами содержащими преимущества для субъекта экономического соревнования. С. А. Иванов и Е. Я. Осип в своей работе отмечают, что: «экономическая безопасность и конкурентоспособность – это характеристики национального хозяйственного комплекса и его составных частей. Однако если конкурентоспособность одновременно и цель, и индикатор степени развития национального хозяйственного комплекса и его составных частей, то экономическая безопасность представляет собой условие его существования и развития» [23].

Следовательно, применима формула: Конкурентоспособность = Эффективность + Экономическая безопасность.

Инновационные преобразования (в частности процессы) оказывают положительное влияние на конкурентоспособность. Данная взаимосвязь была выявлена еще М. Портером, который писал, что факторы, воздействующие на конкурентоспособность не наследуются страной, а создаются. При этом наибольший вклад приносит эффективность их использования, то есть темпы создания и совершенствования [73]. Из всего вышесказанного делаем вывод о связи инновационных преобразований, конкурентоспособности и экономической безопасности.

В связи с тем, что конкурентоспособность и экономическая безопасность обеспечивают устойчивое развитие экономики, то лежащие в их основе инновационные процессы непосредственно будут оказывать влияние и на него. По В. К. Сенчагову процесс воздействия инновационного фактора на устойчивое развитие выглядит следующим образом: создание новых идей, открытий и изобретений, других объектов интеллектуальной собственности; принятие новшеством формы товара или услуги, имеющих коммерческую, социальную или экологическую ценность; их внедрение (повышается эффективность функционирования социально-экономических систем, что, в свою очередь, приводит к устойчивому развитию).

Й. Шумпетер, В. Шеко, Ю. Яковец и другие изучали влияние отдельных видов инноваций на устойчивое развитие. Первый ученый описал влияние экономических инноваций. В. Шеко обосновал эффективность технологических инноваций. Он ввел понятие инновационного мультипликатора, который представляет собой механизм, основанный на взаимодействии инновационнообразующих факторов и преобразующий небольшие затраты в инновационной сфере в значительно больший прирост ВВП. Отдельно были изучены социальные инновации, в которых основной упор делается на развитие человеческого капитала, его устойчивое развитие [21, 43]. Положительное влияние экологических инноваций на устойчивость отразил в своих работах Ю. Яковец. Он писал, что

основным ресурсом глобальной экологической программы выступает технологический прорыв, переход к экологизированному постиндустриальному технологическому способу производства [77].

Для наглядности представим влияние рассмотренных видов инноваций на устойчивое развитие в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Эффекты от разработки, внедрения и использования отдельных видов инноваций на разных уровнях

Вид инновации	Уровни устойчивого развития		
	Государство	Регион	Организация/предприятие
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прирост ВВП;</li> <li>- пополнение федерального бюджета;</li> <li>- рост доли инновационных предприятий в стране;</li> <li>- рост доли отечественной инновационной продукции;</li> <li>- рост уровня конкурентоспособности страны;</li> <li>- организация новых отраслей экономики;</li> <li>- укрепление обороноспособности страны</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прирост ВРП;</li> <li>- пополнение регионального бюджета;</li> <li>- рост доли инновационных предприятий в регионе;</li> <li>- рост доли инновационной продукции в общем объеме производимой в регионе продукции;</li> <li>- рост уровня конкурентоспособности региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение себестоимости продукции за счет внедрения новых технологий;</li> <li>- прирост чистой прибыли и рентабельности;</li> <li>- рост уровня конкурентоспособности организации / предприятия;</li> <li>- повышение качества продукции/услуг</li> </ul>
Экологические	сохранение природных ресурсов страны	сохранение природных ресурсов региона	конкурентное преимущество
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- улучшение качества жизни населения;</li> <li>- положительный имидж государства;</li> <li>- высокий уровень образования и развития;</li> <li>- конкурентоспособное качество жизни;</li> <li>- увеличение продолжительности жизни населения страны</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительный имидж региона;</li> <li>- высокий уровень образования и развития в регионе;</li> <li>- конкурентоспособное качество жизни населения региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное общественное мнение;</li> <li>- имидж предприятия;</li> <li>- конкурентное преимущество</li> </ul>

Затем отразим взаимодействие всех выше представленных категорий в виде упрощенной схемы (рисунок 1.1).

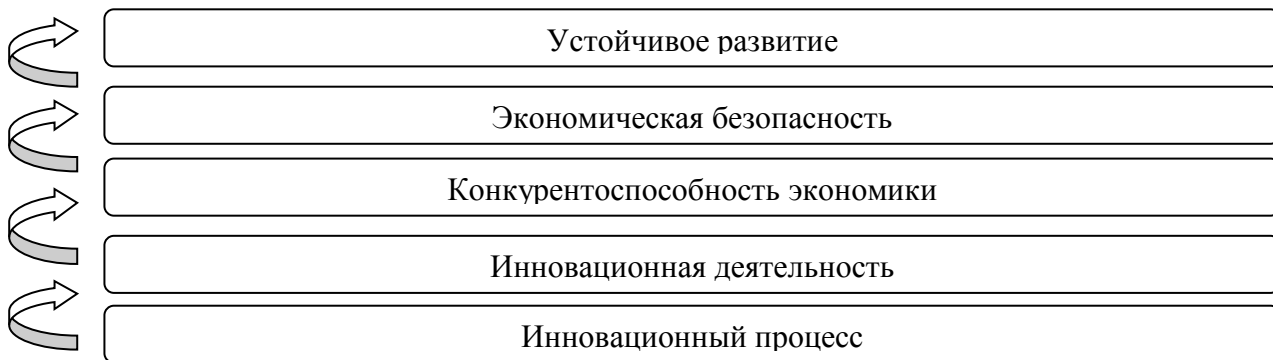


Рисунок 1.1 – Система взаимосвязей отдельных категорий в устойчивом развитии

В реальности данная схема не является столь однозначной и прямолинейной. Все рассмотренные категории взаимозависимы между собой: изменение одной обязательно повлечет за собой преобразование других. Это отражает сложность и многозначительность представленных понятий.

В связи с этим имеет смысл рассмотреть еще одну схему, которая отразит более широкий спектр взаимосвязей изучаемых категорий (рисунок 1.2).

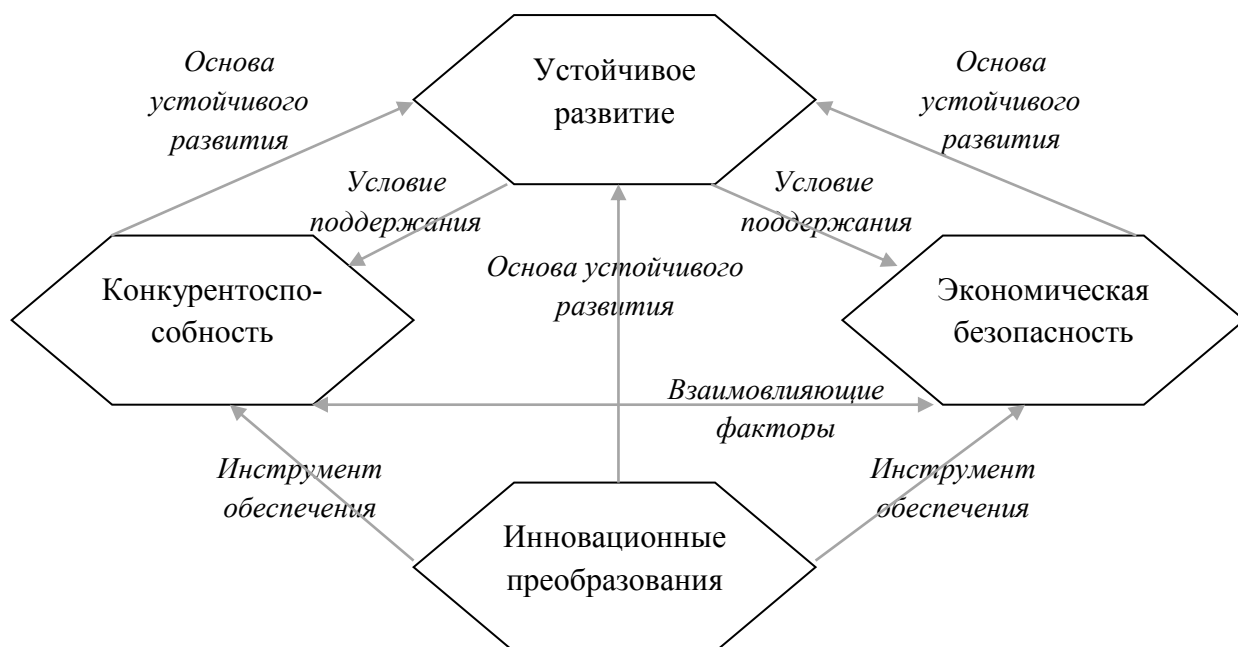


Рисунок 1.2 – Расширенная система взаимосвязей инновационных преобразований, конкурентоспособности, экономической безопасности и устойчивого развития

Таким образом, проведение инновационных преобразований в экономике страны, ее отдельных территорий является необходимым требованием обеспечения конкурентоспособности и экономической безопасности. Они, в свою очередь, оказывают влияние на устойчивое развитие экономики, ее качественный рост, что приводит к повышению благосостояния населения страны.

## **1.2 Инновационная активность территорий в системе критериев экономической безопасности**

В настоящее время для оценки состояния экономики с точки зрения важнейших процессов, отражающих содержание экономической безопасности, используются определенные критерии. В качестве данных критериев выступают такие категории как развитие, устойчивость, конкурентоспособность. Как было сказано в пункте 1.1, на них значительное влияние оказывают инновационные преобразования, которые предполагают реализацию инновационных процессов, деятельности. Однако инновационный процесс является не первичной стадией. В начале данной цепочки лежит инновационная активность (рисунок 1.3).

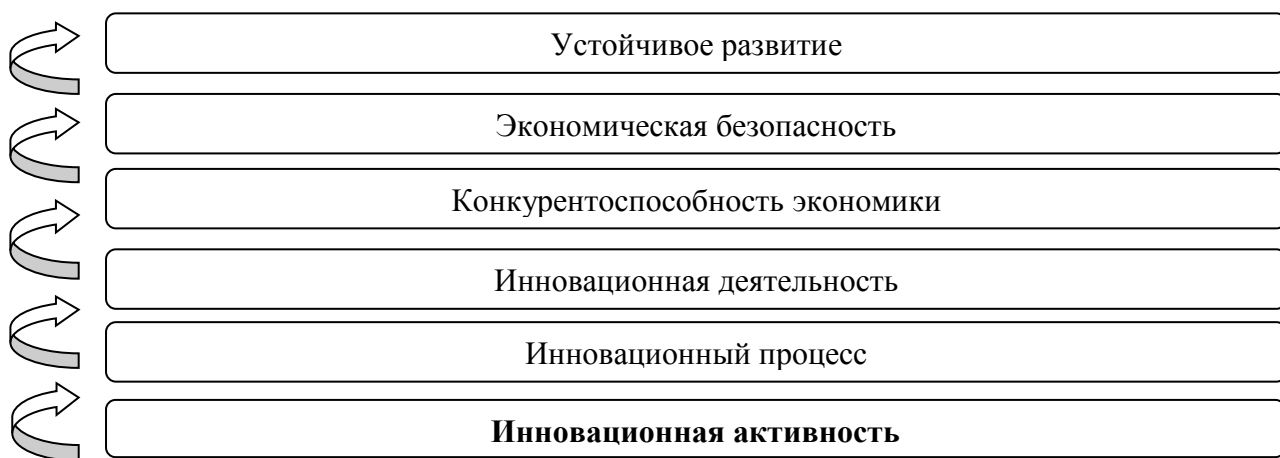


Рисунок 1.3 – Система взаимосвязей отдельных категорий в устойчивом развитии

Анализ имеющихся трактовок дефиниций категории инновационная активность позволил составить таблицу 1.5 из трех блоков. Здесь также представлено определение, которое рекомендуется «Руководством Осло», так как это позволит выявить различия между категориями инновационный процесс, деятельность, активность.

Таблица 1.5 – Отдельные подходы к пониманию категории «инновационная активность»

Автор / источник	Определение
<i>Международный стандарт</i>	
«Руководство Осло»	«исследования и разработки, даже если они непосредственно не направлены на разработку специальной инновации, но способствуют ее появлению» [98]
<i>Российский стандарт</i>	
ГОСТ Р 54147-2010 Стратегический и инновационный менеджмент. Термины и определения	«комплексная характеристика инновационной деятельности фирмы, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества» [14]
<i>Научная литература</i>	
О. С. Сухарев, Е. В. Сесюнина	«степень применения инновационного потенциала, который отражает способность эффективного создания и применения инноваций и своевременная смена устаревших технологий» [82]
О. Н. Мельников, В. Н. Шувалов	«созидательная деятельность (творческая энергия) производителей товара или услуги, выраженная в достижении диктуемых спросом приращений новизны технико-технологических, экономических, организационных, управленческих, социальных, психологических и других показателей предлагаемых рынку процессов, товаров или услуг, производимых специалистами в конкурентоспособное время» [41]
А. А. Трифилова	«интенсивность осуществления экономическими субъектами деятельности по разработке и вовлечению новых технологий или усовершенствованных продуктов в хозяйственный оборот» [88]

Две первых дефиниции, а также определение, предложенное А. А. Трифиловой, имеют характерную отличительную черту. Все они представляют категорию «инновационная активность» с позиции интенсивности. В свою очередь, О. Н. Мельников и В. Н. Шувалов рассматривают ее с точки зрения результативности и конкурентоспособности.

Кроме того, важно отметить, что во многих представленных выше определениях «инновационная активность» соотносится с понятием «инновационная деятельность» (ГОСТ Р 54147-2010 Стратегический и инновационный менеджмент. Термины и определения, О. Н. Мельников и В. Н. Шувалов, А. А. Трифилова). У О. С. Сухарева и Е. В. Сесюниной с категорией «инновационный потенциал».

На наш взгляд определение инновационной активности должно рассматриваться с позиции интенсивности, а также идти через категории безопасность, устойчивость и конкурентоспособность.

Данное утверждение позволяет нам сформулировать собственное определение инновационной активности, под которой следует понимать критерий конкурентоспособности и экономической безопасности, предопределяющий интенсивность инновационных процессов и обеспечивающий сильную устойчивость экономики.

Далее отметим, что инновационная активность неразрывно связана с переходом к шестому технологическому укладу. Так, по мнению российского экономиста С. Ю. Глазьева, его точкой отсчета принято считать освоение нанотехнологий преобразования веществ и конструирование новых материальных объектов, клеточных технологий изменения живых организмов и другое [7, 8]. Поэтому не вызывает сомнений тот факт, что в первую очередь необходимо развивать высокотехнологичные виды производств, которые будут лежать в основе нового технологического уклада и, тем самым, укреплять позиции государства в мире [94]. В свою очередь, базовой составляющей высокотехнологичных производств является инновационная активность.

Однако ряд ученых, в том числе О. Г. Голиченко, делают вывод о том, что не только высокотехнологичные производства реализуют инновационную активность. Для обсуждения данного вопроса, необходимо в первую очередь изучить какие виды производств по степени технологичности существуют и какие виды экономической деятельности к ним можно отнести. За основу возьмем международную классификацию, используемую ОЭСР (таблица 1.6) [12].



Таблица 1.6 – Классификация видов экономической деятельности

Степень технологичности обрабатывающих производств	Виды экономической деятельности
1. Высокотехнологичные виды производств (первая степень технологичности)	1.1. Производство воздушных и космических летательных аппаратов, оборудования и деталей для летательных аппаратов
	1.2. Производство фармацевтических препаратов, медицинских химических веществ и лекарственных препаратов из растительных продуктов
	1.3. Производство канцелярских, бухгалтерских и электронно-вычислительных машин
	1.4. Производство теле- и радиопередатчиков, и аппаратуры для кабелей телефонной и телеграфной связи
	1.5. Производство медицинских приборов, точных и оптических инструментов, часов и прочих приборов времени
2. Средне-высокотехнологичные виды производств (вторая степень технологичности)	2.6. Производство электрических машин и аппаратуры, не включенных в другие группировки
	2.7. Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
	2.8. Продукция химического синтеза (за исключением фармацевтики)
	2.9. Производство железнодорожных, трамвайных локомотивов рельсового подвижного состава, оборудования и деталей для них
	2.10. Производство машин и оборудования
3. Средне-низкотехнологичные виды производств (третья степень технологичности)	3.11. Строительство и ремонт судов и лодок
	3.12. Производство резиновых и пластмассовых изделий
	3.13. Коксохимическое производство, производство продукции нефтеперегонки, радиоактивных веществ и продукции
	3.14. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
	3.15. Металлургическое производство
4. Низкотехнологичные виды производств (четвертая степень технологичности)	4.16. Сбор и вторичная переработка отходов и лома в форму, пригодную для использования в качестве нового сырья
	4.17. Производство древесины, целлюлозно-бумажное производство, производство изделий из бумаги и картона, издательское дело, полиграфическая деятельность и тиражирование записанных носителей и информации
	4.18. Производство пищевых продуктов и табачных изделий
	4.19. Производство текстильных изделий, одежды; выделка и крашение меха, дубление и выделка кожи; производство чемоданов, сумок, шорно-седельных изделий и обуви

Таким образом, О. Г. Голиченко отмечает, что наиболее высокая инновационная активность характерна высокотехнологичным предприятиям. При понижении степени технологичности сокращается и активность. Однако исключение составили низкотехнологичные производства, в которых инновационная

активность значительно превышает активность средне-высокотехнологичных видов производств. Это может быть связано с тем, что высокотехнологичные виды производств ориентируют свою деятельность только на процессы создания, средне-высокотехнологичные на комбинацию создания и модификации, средне-низкотехнологичные на несущественные модификации, а низкотехнологичные производства эффективно используют в своей деятельности все виды стратегий [11].

Кроме того, отмечается, что в высокотехнологичных и средне-высокотехнологичных видах деятельности основную роль играют креативные инновации, которые приводят к значительным изменениям в виде предлагаемых продуктов или способах их производства. В свою очередь, в средне-низкотехнологичных и низкотехнологичных видах инновационная активность носит инкрементальный (не вызывает зачастую серьезных изменений в продукте или методе его производства) и/или диффузионный характер, так как данные секторы являются наиболее весомыми в экономике. Кроме того, в последних двух классах она направлена чаще всего на эффективность производства, дифференциацию продукта, а адаптация технологий носит обобщающий характер.

Из всего следует, что инновационная активность в большей мере характерна для высокотехнологичного сектора экономики. Именно она предопределяет интенсивность деятельности в данной области, способствует повышению конкурентоспособности национальной экономики на международном уровне, ее экономической безопасности и в итоге приводит к сильной устойчивости.

Важность высокотехнологичной отрасли признается на государственном уровне [19]. Так, в частности в Стратегии национальной безопасности РФ прописано, что для решения задач национальной безопасности в области науки, технологий и образования необходимо «развитие перспективных высоких технологий (генная инженерия, робототехника, биологические, информационные и коммуникационные, когнитивные технологии, нанотехнологии, природоподобные конвергентные технологии)» [68].

Для того, чтобы повысить инновационную активность на уровне страны, региона, отдельного предприятия, необходимо создать стимулы для персонала к ней, так как именно работники выступают основными изобретателями и реализаторами идей. Однако для создания данных стимулов, необходимо оценить мотивы (потребности) персонала. Например, потребность в материальном вознаграждении может обеспечиваться за счет оплаты труда, которая будет отражать вклад сотрудника в инновационные результаты; премиальных нормативов (процент от общей суммы прибыли, получаемой от внедрения инновации); премии и другого. Если имеется потребность в самовыражении, то стимулами могут стать расширение круга инновационных задач, участие в программах обучения, конкурсах и так далее. Тем самым, система стимулирования будет способствовать активизации и повышению эффективности деятельности персонала на предприятии в сфере инноваций.

На повышение инновационной активности самих предприятий оказывают наибольшее влияние институциональные факторы и развитость инновационной инфраструктуры. Рассмотрим более подробно первую категорию.

К институциональным факторам отнесем в первую очередь нормативно-правовую базу. В настоящее время инновационную сферу, в том числе инновационную активность в России регулирует целый ряд документов (таблица 1.7).

Таблица 1.7 – Нормативно-правовые акты, регламентирующие обеспечение инновационной активности

Нормативно-правовой акт	Основные положения
Конституция РФ, ст.44	В Конституции РФ не используется такой термин как «инновация», но указано, что «каждому гарантируется свобода литературного, художественного, научного, технического и других видов творчества, преподавания. Интеллектуальная собственность охраняется законом» [32]
Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ)	Четвертая часть ГК РФ регулирует отдельные отношения по формальному закреплению за субъектами хозяйствования прав на инновации (например, в разделе VII он регламентирует права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, рассматривает патентное право, право на секрет производства (ноу-хау) и др.) [16]

Окончание таблицы 1.7

Нормативно-правовой акт	Основные положения
<p>Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ)</p>	<p>Содержит нормы, позволяющие стимулировать инновационную активность на предприятиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- налоговые льготы (ст. 56): освобождение от НДС при реализации НИОКР; при инвестировании средств в проведение научных исследований и разработок, предприятию дается право вычесть эти расходы из налогооблагаемого дохода, прибыли;</li> <li>- инвестиционные кредиты (ст. 66). Для изучаемой сферы они предоставляются по налогу на прибыль, по региональным и местным налогам, на срок от 1 до 5 лет, под ставку процента от 50 % до 75 % ставки рефинансирования ЦБ РФ;</li> <li>- налогоплательщики вправе применять к основной норме амортизации специальный коэффициент (но не выше 3) в отношении амортизируемых основных средств, используемых только для осуществления научно-технической деятельности [47]</li> </ul>
<p>Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»</p>	<p>Устанавливает, что государство оказывает поддержку инновационной деятельности в целях модернизации российской экономики, обеспечения конкурентоспособности отечественных товаров, работ и услуг на российском и мировом рынках, улучшения качества жизни населения [60]</p>
<p>Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития РФ»</p>	<p>Устанавливает принципы, приоритеты, основные направления и меры реализации государственной политики в области научно-технологического развития. Одно из таких направлений, увеличение затрат на исследования и научные разработки до 2 % от ВВП страны. Объем частных вложений в науку к 2035 году должен быть не ниже государственных [67]</p>
<p>Указ Президента РФ «О Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года»</p>	<p>Стратегия в качестве одной из основных угроз экономической безопасности России выделяет слабую инновационную активность [70]</p>
<p>Указ Президента РФ «О Стратегии национальной безопасности РФ»</p>	<p>Данный документ содержит основные приоритеты страны, один из которых – наука, технологии и образование [68]</p>
<p>Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 года»</p>	<p>Стратегия призвана ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития, определить цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики. Одна из основных задач Стратегии «повышение инновационной активности бизнеса и ускорение появления новых инновационных компаний» [56]</p>
<p>Распоряжение Правительства РФ «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года»</p>	<p>Одна из стратегических целей РФ это создание экономики лидерства и инноваций, а это подразумевает под собой то, что «российская экономика создаст конкурентоспособную экономику знаний и высоких технологий. К 2020 году Россия может занять значимое место (5-10 %) на рынках высокотехнологичных товаров и интеллектуальных услуг в 5-7 и более секторах. Будут сформированы условия для массового появления новых инновационных компаний во всех секторах экономики, и в</p>

Перечень нормативно-правовых актов инновационной сферы, представленный в таблице 1.7, не является исчерпывающим. Например, особую роль играют также Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [63], Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» и другие.

В рамках институционального механизма кроме нормативно-правовых актов, необходимо изучить также институты, в нашем случае – институты развития, которые являются одним из инструментов государственной политики, стимулирующих инновационную активность и развитие инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства. К ним в первую очередь относятся: Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)»; АО «Российская венчурная компания»; Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий»; АО «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий»; Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (СКОЛКОВО); Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и другие [48].

Как отмечалось ранее на инновационную активность непосредственно влияет развитость инновационной инфраструктуры. К современным инфраструктурным объектам могут быть отнесены:

- бизнес-инкубатор – организация или структурное подразделение организации, которое создается с целью поддержания инновационных проектов на всех его этапах развития;

- технопарк, который выступает территориальной, научной, технологической и технической базой для реализации инновационных проектов [31];

- индустриальный парк – часть территории, подготовленная местной администрацией или частным предпринимателем и оснащенная транспортной, инженерной инфраструктурой для размещения производственных, складских

цехов и предприятий. Он способствует активизации инновационной активности, так как создает необходимые удобства для выстраивания длинных технологических цепочек;

- технополис, структурно похож на технопарк, однако отличие в том, что он включает в себя небольшие города (наукограды), развитие которых целенаправленно ориентировано на расположенные в них научные и научно-производственные комплексы.

Кроме того, инновационная инфраструктура включает в себя: технологическую (инновационно-технологические центры, технологические кластеры, технико-внедренческие зоны; центры коллективного пользования и др.), информационную (центры трансфера технологий, офисы коммерциализации технологий и др.), финансовую (фонды венчурного финансирования, бизнес-ангелы и др.), кадровую (вузы, центры повышения квалификации и др.), сбытовую инфраструктуру (выставки, центры поддержки экспорта и др.).

Нельзя не отметить, что инновационная активность должна быть подкреплена финансово. В данном случае важна поддержка государства непосредственно путем предоставления бюджетных средств. В соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» финансовое обеспечение со стороны государства должно осуществляться за счет субсидий, грантов, кредитов, займов, гарантий, взносов в уставный капитал.

Если брать во внимание формы негосударственного финансирования инновационной активности, то можно выделить следующие: акционерное финансирование, банковские кредиты, венчурное финансирование, финансовый лизинг, смешанное финансирование и другое.

Наибольший интерес в современных условиях вызывает венчурное финансирование – долгосрочные высокорисковые финансовые инвестиции частного капитала в акционерный капитал вновь создаваемых малых высокотехнологических перспективных компаний, ориентированных на разработку и производство наукоемких продуктов, для их развития и расширения, с целью полу-

чения прибыли от прироста стоимости вложенных средств. В России данный вид финансирования находится на стадии становления. Однако он быстрыми темпами развивается в США, Великобритании, Германии, Франции и других зарубежных странах. В первых двух в венчурном финансировании активно участвуют пенсионные фонды (на их долю приходится более 50 % инвестиций), что, например, не характерно для России, где данная структура принимает участие в основном в низкорисковых (следовательно, низкоприбыльных) проектах. В Германии лидирующие позиции в данном виде финансировании занимают банки и частные инвесторы, во Франции – банки и страховые компании [91].

В продолжение зарубежного опыта интенсификации инновационной активности отметим:

- разработку государственных программ для поддержки инновационных предприятий, выполняющих исследования по тематике правительственных организаций (США, Японии, Великобритания, Индия, Китай и другие страны);

- целевое финансирование (субсидии, займы, гранты), до 50 % издержек, связанных с созданием передовых технологий (Франция, США и др.);

- предоставление ссуд, в том числе без выплаты процентов (Швеция);

- предоставление безвозмездных ссуд на покрытие 50 % затрат на внедрение новшеств (Германия);

- предоставление дотаций (практически во всех развитых странах);

- создание фондов внедрения инноваций с учетом возможного риска (Англия, Германия, Франция, Швейцария, Нидерланды);

- снижение государственных пошлин и предоставление налоговых льгот изобретателям (Австрия, Германия, США, Япония и др.);

- отсрочку уплаты пошлин или освобождение от них, в том случае, если изобретение связано с экономией энергии (Австрия) и другое.

В итоге, применение необходимого комплекса мер по стимулированию и регулированию инновационной активности приведет к ее росту, от которого выгоды получат: бизнес (увеличение доходов и прибыли, ускорение темпов роста малого и среднего бизнеса), общество (повышение качества жизни, новые

возможности трудоустройства, рост доходов населения), государство (рост ВВП, снижение неравенства, диверсификация экономики).

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что инновационная активность выступает критерием конкурентоспособности и экономической безопасности, который предопределяет интенсивность инновационных процессов, приводящих к сильной устойчивости экономики. В связи с этим были рассмотрены отдельные механизмы, которые непосредственно стимулируют данную активность и оказывают на нее регулирующее воздействие.

### **1.3 Основные подходы к формированию системы индикаторов для оценки инновационной экономики**

Повышенное внимание в современном мире к инновационной активности объясняется ее значимостью для экономики страны, для национальной безопасности в целом. Поэтому необходима разработка системы индикаторов и их пороговых значений, которые смогли бы указать на конкретные угрозы в изучаемой сфере для их дальнейшей нейтрализации. Однако первоначально дадим базовые определения.

Индикатор экономической безопасности – критериальный показатель развития и функционирования экономики, ее подсистем и объектов, достаточно полно характеризующий состав, глубину и территориальные рамки реализации угроз экономической безопасности и ее уровень.

Пороговое значение – такое значение индикативного показателя экономической безопасности, достижение или превышение которого рассматривается как переход по данному индикативному показателю в область большей, в том числе неприемлемой, опасности, нарушения нормального функционирования экономической системы. Определяются пороговые значения на основе постоянного мониторинга экономики в целом и, в частности, инновационной сфе-



ры. Считается, что именно они характеризуют количественную определенность национальных интересов в области экономики.

Далее перейдем к наиболее распространенной системе индикаторов с пороговыми значениями, которая используется в целом для диагностики научно-технической безопасности страны. Она была составлена на основе европейской методики расчета индексов конкурентоспособности страны (GCI), индекса инновационной активности (EIS), работ ведущих отечественных и зарубежных исследователей, разработок по мониторингу и системе показателей инновационного развития страны и региона. Отдельно были учтены современные особенности состояния национальной инновационной системы России. Рассмотрим данную систему индикаторов с пороговыми значениями в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Индикаторы научно-технической безопасности и их пороговые значения

Наименование индикатора	Пороговое значение	Направление ограничения
1. Расходы на гражданскую науку, % к ВВП	2	не менее
2. Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одну единицу персонала, млн р.	0,3	не менее
3. Удельный вес России в общемировом числе публикаций в научных журналах, индексируемых WEB of Science, %	3	не менее
4. Коэффициент изобретательской активности – число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10000 человек населения	5	не менее
5. Соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки	2	не менее
6. Доля затрат на разработку новых продуктов, услуг и производственных процессов в общем объеме затрат на технологические инновации, %	50	не менее
7. Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации	5	не менее
8. Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	30	не менее
9. Доля иностранных инвестиций в обрабатывающие отрасли промышленности в общем объеме иностранных инвестиций, %	40	не менее
10. Доля экспорта машин, оборудования и транспортных средств, продукции химической промышленности в общем объеме экспорта, %	50	не менее

11. Сальдо высокотехнологичной продукции, %	100	не менее
---	-----	----------

Данные индикаторы условно разделяют на три группы.

Первая группа – наука и инновационные кадры. Она включает в себя первые четыре индикатора из таблицы 1.8: «Расходы на гражданскую науку, % к ВВП» вошел в число индикаторов, предложенных ИЭ РАН с пороговым значением 2; «Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одну единицу персонала, млн р.» отражает уровень конкурентоспособности рабочего места исследователя. Пороговое значение этого индикатора дано в ценах 2000 года и пересчитывается с использованием индекса – дефлятора. Оставшиеся два индикатора характеризуют соответственно публикационную и изобретательскую активность ученых, а их пороговые значения задаются на уровне соответствующих значений промышленно развитых стран.

Вторая группа – характеризует структуру затрат на технологические инновации и эффективность внутреннего инновационного трансфера. В нее входят три индикатора, первый из которых «Соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки». Он отражает спрос на результаты НИР со стороны производства. Следующий индикатор – «Доля затрат на разработку новых продуктов, услуг и производственных процессов в общем объеме затрат на технологические инновации, %», определяющий качественную структуру затрат на технологические инновации. В большинстве ведущих стран Европы расходы на исследования и разработки существенно превышают расходы на приобретение машин и оборудования, что обеспечивает высокий уровень конкурентоспособности инновационной продукции. В России иная ситуация. Третий индикатор «Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации» показывает эффективность инновационного процесса на его заключительной стадии. Инновационные проекты обладают, как правило, большой нормой прибыли, поэтому пороговое значение данного индикатора выбрано 5.

Третья группа, включающая последние четыре индикатора из таблицы 1.8, отражает эффективность инновационной деятельности и внешнего инновационного трансфера. В нее входит один из основных индикаторов экономической безопасности России – «Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %» с пороговым значением в 30 %. Уровень инвестиционной привлекательности обрабатывающих отраслей российской экономики для иностранных инвесторов, способствующей ее инновационному обновлению, отображает индикатор «Доля иностранных инвестиций в обрабатывающие отрасли промышленности в общем объеме иностранных инвестиций, %». Последние два индикатора отражают реальный уровень конкурентоспособности экономики. Так, «Доля экспорта машин, оборудования и транспортных средств, продукции химической промышленности в общем объеме экспорта, %» показывает степень снижения сырьевой направленности хозяйственной системы. А индикатор «Сальдо высокотехнологичной продукции, %» – отношение экспорта и импорта высокотехнологичной продукции, умноженное на 100 %. Однако его исключают из анализа, поскольку данные по нему практически отсутствуют [77].

Индикаторы для оценки инновационной сферы также предложили А. В. Калина и И. П. Савельева. За основу были взяты работы отечественных и зарубежных ученых, а также авторские исследования по экономической безопасности. Рассмотрим данные индикаторы (таблица 1.9) [26].

Таблица 1.9 – Индикаторы инновационной сферы по методике А. В. Калина и И. П. Савельевой

Наименование индикатора	Пороговое значение	Направление ограничения
<i>1 Индикаторы, характеризующие уровень расходов на науку, образование и здравоохранение</i>		
1.1. Отношение расходов на науку и научное обслуживание к ВВП (внутренние затраты на научные исследования и разработки по отношению к ВВП), %	2	не менее
<i>2 Состояние и результативность работы научно-инновационной сферы</i>		
2.1. Средний возраст научного оборудования, лет	7	не более
2.2. Отношение затрат на технологические иннова-	2,5	не менее

ции к общему объему промышленной продукции, %		
2.3. Показатель инновационной активности промышленных предприятий, %	30	не менее
<i>3 Индикаторы, характеризующие структуру и экспортный потенциал промышленного производства</i>		
3.1. Доля в экспорте высокотехнологичной продукции, %	10	не менее

Отдельно в работе В. К. Сенчагова была представлена сбалансированная система индикаторов экономической безопасности региона. Она включает в себя несколько блоков: «Экономическое развитие», «Социальное развитие», «Инновационное развитие», «Экологическое развитие». Особое внимание к блоку «Инновационное развитие» неслучайно, ведь именно регион должен стать локомотивом инновационных преобразований в стране в целом. Рассмотрим данный блок более подробно (таблица 1.10) [77].

Таблица 1.10 – Проекция «Инновационное развитие» в сбалансированной системе индикаторов экономической безопасности региона

Наименование индикатора	Пороговое значение	Направление ограничения
1. Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	30	не менее
2. Число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на, на 10000 занятого населения	120	не менее
3. Внутренние затраты на научные исследования и разработки, в % к ВРП	2,2	не менее
4. Интенсивность затрат на технологические инновации (отношение затрат на технологические инновации к объему выпущенной продукции), %	3,2	не менее
5. Число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10000 населения	5	не менее

Автор отмечает, что пороговое значение для индикатора «Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности» в 30 % было выбрано с учетом последних поправок ИЭ РАН. Пороговые значения для остальных индикаторов были рассчитаны как средние значения соответствующих индикаторов в ведущих странах мира. Кроме того, В. К. Сенчагов в своей системе индикаторов экономической безопасности государства отмечает такой индикатор как «Отгруженная инновационная продук-

ция, в % ко всей промышленной продукции» с пороговым значением в 15 %, «Расходы на гражданскую науку, в % к ВВП» с порогом в 2 %.

Влияние инновационной активности на устойчивое развитие отраслей экономики Нижегородской области было отражено в методике С. Н. Митякова и Н. С. Гоберник. Данная методика включает в себя оценку входных показателей (характеризуют инновационную активность) и выходных (устойчивость развития). К входным показателям относят: затраты на технологические инновации в расчете к числу предприятий в отрасли; число организаций в отрасли, осуществляющих технологические инновации, в расчете к общему числу предприятий в отрасли; объем отгруженной инновационной продукции к общему объему отгруженной продукции. К выходным: рентабельность проданных товаров и услуг; производительность труда; коэффициент конкурентоспособности; средние душевые доходы населения [9]. Данная методика может быть применима как для отрасли, а так и для региона.

Связь инноваций с устойчивым развитием наглядно отразили в 2013 году исследователи Новосибирского государственного университета экономики и управления. Они в состав Индекса уровня устойчивости государства включили блок показателей, характеризующих состояние сферы науки и инноваций: инновационную активность организаций; затраты на технологические инновации; объем инновационных товаров, работ, услуг [2]. Однако данная методика была подвергнута критике в связи с несоответствием требованию надежности показателей (их частный характер ставит препятствие при сборе данных).

Системы индикаторов инновационной активности предлагают и такие ученые как П. А. Ореховский [65], А. А. Тер-Григорьянц, М. Л. Ушвицкий [86], С. Н. Яшин, Д. А. Корнилов, Е. И. Шапкин [95] и другие (таблица 1.11).

Таблица 1.11 – Система индикаторов инновационной активности региона

Автор	Наименование индикатора
П. А. Ореховский	1. Персонал, занятый исследованиями и разработками, человек
	2. Внутренние затраты на исследования и разработки, тыс. р.
	3. Затраты на технологические инновации, тыс. р.

	4. Число защищенных кандидатских диссертаций
	5. Поступление патентных заявок и выдача охранных документов, единиц
	6. Объем инновационной продукции по степени новизны, тыс. р.
	7. Удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции инновационно-активных организаций

Окончание таблицы 1.11

Автор	Наименование индикатора
А. А. Тер-Григорьянц, М. Л. Ушвицкий	1. Инновационная активность организаций, %
	2. Внутренние затраты на исследования и разработки на 1 занятого научными исследованиями и разработками, тыс. р.
	3. Затраты на технологические инновации на 1 занятого научными исследованиями и разработками, тыс. р.
	4. Коэффициент покрытия импорта экспортом технологий и услуг технического характера, %
	5. Доля затрат на прикладные исследования в текущих затратах на НИОКР, %
	6. Удельный вес аспирантов с защитой диссертации в общем выпуске из аспирантуры, %
	7. Удельный вес докторантов с защитой диссертации в общем выпуске из докторантуры, %
	8. Удельный вес созданных передовых технологий в используемых передовых технологиях, %
	9. Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %
С. Н. Яшин, Д. А. Корнилов, Е. И. Шапкин	1. Число новшеств и разработок инновационной продукции
	2. Стоимость готовой инновационной продукции или ее доля в общем объеме
	3. Доля экспорта высокотехнологической продукции промышленности
	4. Импорт технологий и специалистов
	5. Затраты на новые исследования и разработки
	6. Темпы развития инфраструктуры и трансфера технологий и другие

Таким образом, можно отметить, что на сегодняшний день существует достаточно большое количество подходов к тому, какие индикаторы и пороговые значения необходимо использовать для оценки инновационной экономики, в частности инновационной активности.

В связи с этим, на основе рассмотренных систем индикаторов экономической безопасности в изучаемой сфере (В. К. Сенчагова, А. В. Калина и И. П. Савельевой, С. Н. Митякова и Н. С. Гоберник, П. А. Ореховского, М. Л. Ушвицкого, С. Н. Яшина, Д. А. Корнилова, Е. И. Шапкина и других), а

также индикаторов, представленных в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, постараемся составить следующую систему показателей для оценки инновационной активности (таблица 1.12):

Таблица 1.12 – Система индикаторов, рекомендуемая для оценки состояния инновационной активности

Наименование индикатора	Пороговое значение	Направление ограничения
<i>1 Индикаторы для оценки рискообразующих факторов</i>		
1.1. Объем физического ВВП, %	75	не менее
1.2. Темпы развития инновационной инфраструктуры	-	-
1.3. Степень износа основных фондов, %	30-40	не более
1.4. Доля инвестиций в ВВП, %	25	не менее
1.5. Соотношение (превышение) темпов прироста инвестиций и темпов прироста ВВП, %	2-3:1	не менее
1.6. Уровень налоговой нагрузки, %	-	-
1.7. Индекс предпринимательской уверенности	-	-
<i>2 Индикаторы, характеризующие остроту кризисной ситуации в инновационной сфере</i>		
2.1. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	30	не менее
2.2. Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в ВВП, %	30	не менее
2.3. Коэффициент изобретательской активности – число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10000 человек населения	5	не менее
2.4. Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, %	2	не менее
2.5. Доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций, %	13,5	не менее
2.6. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, человек	33	не менее
<i>3 Индикаторы, используемые для оценки ущерба (социально-экономических последствий)</i>		
3.1. ВВП на душу населения, тыс. р.	-	-
3.2. Индекс экономики знаний	-	-
3.3. Индекс производительности труда	-	-
3.4. Индекс человеческого развития	0,8	не менее
3.5. Соотношение средней заработной платы к прожиточному минимуму	3:1	не менее

Первоначально рассмотрим индикаторы первой группы:

- объем физического ВВП (пороговое значение – не менее 50 %). Выступает важнейшим макроэкономическим показателем, характеризующим социально-экономическое развитие страны в целом;

- темпы развития инновационной инфраструктуры. Инновационная инфраструктура представляет собой комплекс взаимосвязанных структур, обслуживающих и обеспечивающих реализацию инновационной деятельности. Поэтому ее высокие темпы развития – необходимое условие эффективной инновационной экономики;

- степень износа основных фондов (пороговое значение – не более 30-40 %). Несоблюдение пороговых значений по данному индикатору ведет к невозможности создания наукоемкой и высокотехнологичной продукции, а следовательно, выхода на новые рынки или встраивания в новые технологические цепочки производства;

- доля инвестиций в ВВП (пороговое значение – не менее 25 %). Для повышения инновационной активности необходимы в первую очередь финансовые средства, которые направляются на модернизацию производства [83], поддержку высокотехнологических видов деятельности. Это способствует выходу страны на качественно новый технологический уровень развития, повышению ее конкурентоспособности [38];

- соотношение (превышение) темпов прироста инвестиций и темпов прироста ВВП (пороговое значение – не менее 2-3:1 ). В российской экономике при переходе на инновационный путь развития с учетом инерционности и растущей капиталоемкости инноваций необходимо обеспечивать более высокие темпы прироста инвестиций в зависимости от реализации приоритетов формирования инновационной экономики. Для того, чтобы получить прирост ВВП в 1-2 % необходимо обеспечить 3 % прироста инвестиций;

- уровень налоговой нагрузки. Сокращение данного показателя для предприятий инновационной сферы выступает стимулом к повышению инновационной активности;



- индекс предпринимательской уверенности. Данный индикатор впервые был официально закреплен в Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года. Он напрямую связан с инновационной активностью, что доказывают также исследования научных сотрудников Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ: «Если треть предпринимателей, возглавляющих крупные и средние промышленные предприятия страны, не понимают, что происходит с экономикой, ждать от них инвестиционных и инновационных шагов просто нереально».

Следующая группа индикаторов характеризует остроту кризисной ситуации в инновационной сфере:

- доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции (пороговое значение – не менее 30 %). Выступает показателем интенсивности инновационной активности и является важным с позиции конкурентоспособности инновационной продукции;

- доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в ВВП (пороговое значение – не менее 30 %). Впервые индикатор был закреплен в Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года. Позволяет оценить изменение товарной структуры отечественной экономики в направлении инновационного развития и характеризует ее эффективность;

- коэффициент изобретательской активности (пороговое значение – не менее 5) представляет собой число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10000 человек населения. Используется при международных сравнениях по исследованию конкурентоспособности и инновационной активности;

- доля внутренних затрат на исследования и разработки (пороговое значение – не менее 2 % ВВП, по методологии В. К. Сенчагова – не менее 2,2 % ВВП). Выступает стимулирующим фактором для инновационной активности: чем больше финансовых средств предоставляется на исследования и разработки, тем больше возможностей для реализации идей. Согласно Стратегии национальной безопасности РФ «неэффективная система стимулирования деятельно-

сти в области науки, инноваций и промышленных технологий» сегодня одна из угроз национальной безопасности [68];

- доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций (пороговое значение – не менее 13,5 %, по методологии Д. А. Мацкевич [40]). Отражает количество инновационно-активных субъектов, разрабатывающих и внедряющих новые или усовершенствованные продукты или услуги, технологические процессы;

- численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, человек (пороговое значение – не менее 33; по методологии В. К. Сенчагова – не менее 120 (для региональной экономики)). Данный индикатор был выбран в связи с тем, что основным элементом процесса развития инновационного производства на сегодняшний день является творческий человек, а его человеческий капитал становится главным ресурсом инновационного производства на основе генерации новых знаний.

Последняя группа индикаторов используется для оценки ущерба (социально-экономических последствий):

- ВВП на душу населения. Взаимосвязь данного индикатора с инновациями наглядно отразили специалисты McKinsey & Company: «для достижения амбициозных целей по увеличению ВВП на душу населения к 2025 году в 1,5 раза фактор инноваций должен приносить более 4 % ежегодного прироста ВВП»;

- индекс экономики знаний. Отражает готовность перехода к экономике, основанной на знаниях. Слабая инновационная активность будет несомненно препятствовать данному переходу;

- индекс производительности труда. Его повышение зачастую связывают с внедрением в процесс производства новой техники и технологий, увеличением объема инновационной продукции, более качественной и востребованной на рынке и непрерывным развитием работников предприятия;

- индекс человеческого развития (пороговое значение – не менее 0,8). Это интегральный показатель, при расчете которого учитываются ожидаемая продолжительность жизни, уровень грамотности населения и ожидаемая продол-

жительность обучения, уровень жизни. На все перечисленные составляющие индекса непосредственно оказывают влияние инновационные факторы;

- соотношение средней заработной платы к прожиточному минимуму (пороговое значение – не менее 3:1). Рост производительности труда, который подкреплен инновационными факторами, способствует увеличению заработной платы трудового населения.

Таким образом, нами были изучены различные системы индикаторов с пороговыми значениями для диагностики инновационной сферы, отдельно инновационной активности. На их основе, а также с использованием показателей из Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, была предложена авторская система индикаторов, состоящая из трех блоков.

Выводы по 1-ой главе.

Одним из основных требований обеспечения экономической безопасности на современном этапе развития является интенсификация инновационных процессов и деятельности, которые лежат в основе инновационных преобразований. Такая зависимость была выявлена при сопоставлении инновационных категорий с критериями экономической безопасности: устойчивость, развитие, конкурентоспособность.

Изучена взаимосвязь экономической безопасности и инновационной активности, которая предопределяет инновационные процессы и деятельность, приводящую к созданию инноваций. На основе систематизации основных подходов к определению сущности инновационной активности была уточнена ее трактовка. Под инновационной активностью мы понимаем критерий конкурентоспособности и экономической безопасности, предопределяющий интенсивность инновационных процессов и обеспечивающий сильную устойчивость экономики.

Для оценки остроты кризисной ситуации в изучаемой сфере предлагается использовать следующие индикаторы экономической безопасности с пороговыми значениями:

- доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции (не менее 30 %);
- доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в валовом внутреннем продукте (не менее 30 %);
- коэффициент изобретательской активности – число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10000 человек населения (не менее 5);
- доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП (не менее 2 %);
- доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций (не менее 13,5 %);
- численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, человек (не менее 33).

## **2 Диагностика инновационной активности региона с позиции обеспечения его экономической безопасности (на примере Республики Мордовия)**

### **2.1 Выявление рискообразующих факторов, влияющих на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике Республики Мордовия**

В современную эпоху инновационность экономики во многом определяет экономическую мощь и национальную безопасность государства. В связи с этим в Российской Федерации и ее регионах проводится политика по повышению уровня инновационной активности, эффективность которой зависит от своевременного выявления рискообразующих факторов путем изучения отдельных показателей. Они будут рассмотрены в настоящей работе как на уровне России, так и конкретного региона – Республики Мордовия.

Данный субъект Российской Федерации выбран неслучайно. Он не обладает сырьевыми источниками роста и развития, поэтому еще с советских времен здесь концентрировалось высокотехнологическое наукоемкое производство (например, крупнейшее в стране предприятие по производству источников света). В переходный период перспективное развитие региона оказалось под угрозой из-за нарушения межрегиональных связей, отсутствия государственной поддержки институтам, ответственным за инновации. Однако сегодня Республика Мордовия восстанавливает свой имеющийся потенциал, поэтому можно утверждать, что ее будущее напрямую связано с инновациями, построением высококонкурентной экономики.

Таким образом, обратимся к показателям, которые позволят выявить рискообразующие факторы, влияющие на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике Российской Федерации и ее отдельного субъекта – Республики Мордовия.

Основными обобщающими показателями экономической деятельности страны и регионов являются валовой внутренний продукт (ВВП) и валовой региональный продукт (ВРП). Рассмотрим состояние последнего показателя на рисунке 2.1.

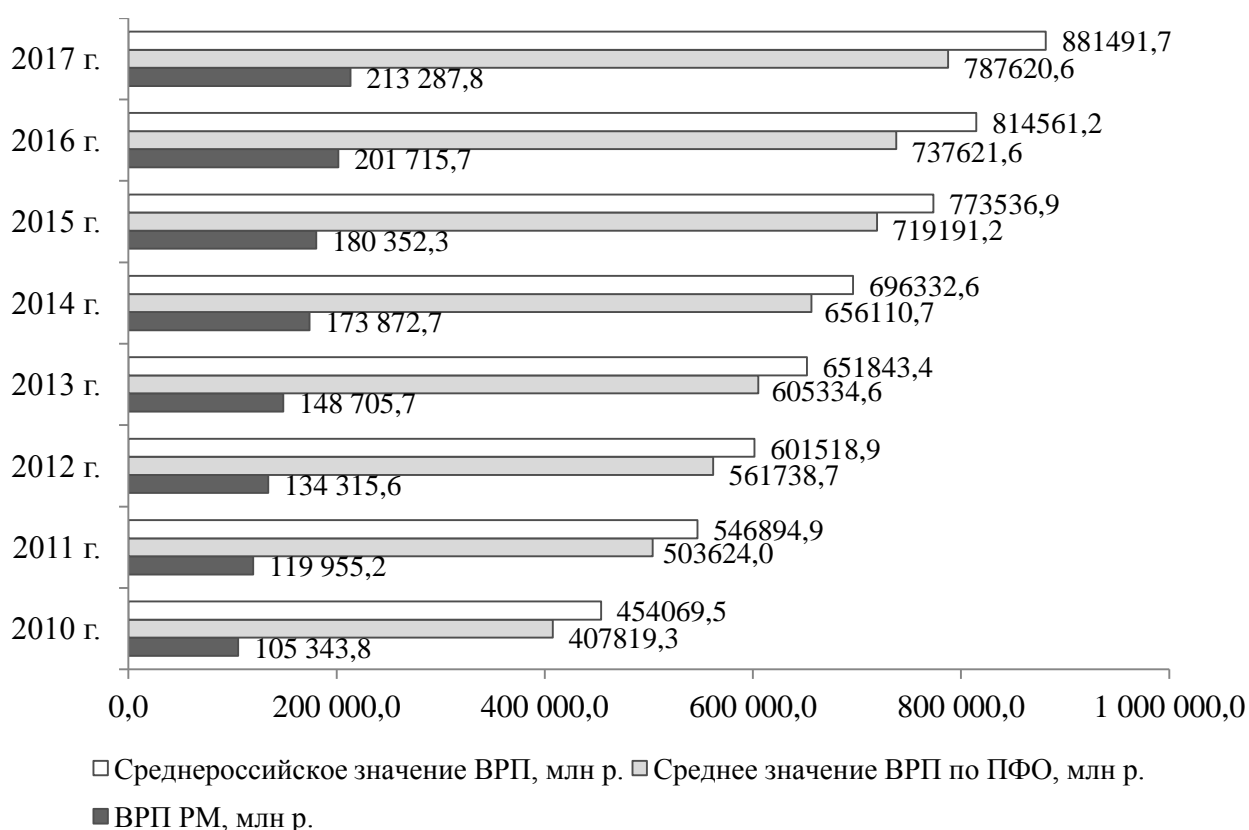


Рисунок 2.1 – ВРП Республики Мордовия в сравнении со средними значениями ВРП по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации за 2010-2017 гг.

Исходя из данных рисунка 2.1, отметим, что в 2017 году ВРП Республики Мордовия увеличился на 107944 млн р. по сравнению с 2010 годом и составил 213287,8 млн р. Однако данные значения в 3,7 и 4,13 раза меньше, чем средние значения ВРП по ПФО и России соответственно. Изучив структуру ВРП РМ в

2017 году можно сделать вывод о том, что наибольший удельный вес занимают обрабатывающие производства – 25,5 %, сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство – 13,3 %, строительство – 11,8 %, торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов – 10,5 %. Отдельное место отводится деятельности профессиональной, научной и технической – 1,8 % ВРП Республики Мордовия.

Важнейшим механизмом, способным поднять экономику территории на высокий уровень развития, является инновационная инфраструктура, которая стала формироваться во второй половине 2000-х годов в различных регионах страны, в том числе и в Республике Мордовия. Уже на сегодняшний день в субъекте РФ созданы:

- АУ «Технопарк-Мордовия»;
- ГБУ «Республиканский лицей – Центр для одаренных детей»;
- три инновационно ориентированных региональных вуза (ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», ФГБОУ ВО «МГПИ им. М. Е. Евсевьева, Саранский кооперативный институт (филиал) АНО ВО Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»);
- региональные институты развития (АУ «Гарантийный фонд кредитного обеспечения Республики Мордовия», Республиканский фонд поддержки социально-экономических программ «Созидание»);
- два инвестиционных фонда (ЗПИФ «Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Республики Мордовия», ЗПИФ смешанных инвестиций «Региональный фонд инвестиций в субъекты малого и среднего предпринимательства Республики Мордовия»);
- ГКУ «Бизнес-инкубатор Республики Мордовия»;
- Центр трансфера технологий при Мордовском государственном университете им. Н. П. Огарёва;
- научно-инновационные компании и другие организации [52].

В 2016 году на базе созданного в 2013 году инновационного территориального кластера Республики Мордовия «Энергоэффективная светотехника и

интеллектуальные системы управления освещением» был образован инновационный кластер «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение». Он включает в себя 55 участников, из которых 37 промышленных предприятий, 6 объектов инновационной инфраструктуры, 6 институтов развития, 4 научных и образовательных учреждения, 2 органа государственной власти. Также с 2016 года в регионе развивается промышленный кластер «Волоконная оптика и оптоэлектроника» (15 организаций-участников).

В связи с этим в 2017 году Республика Мордовия вошла в число лидирующих регионов по индексу обеспеченности инфраструктурой для высокотехнологичных предприятий, который рассчитывается специалистами Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации и Ассоциацией инновационных регионов России совместно с Группой «Интерфакс». На первом месте расположилась Томская область (1), далее следует Республика Мордовия (0,92), Новосибирская область (0,91) и Республика Татарстан (0,8) [49].

Важность задач, которые стоят перед инновационной инфраструктурой по решению проблем ускорения инновационных процессов в экономике, обуславливает необходимость надлежащего кадрового обеспечения. Это возможно при росте численности потенциальных трудовых ресурсов, получающих высшее образование. Рассмотрим наглядно динамику данного показателя, представленную на рисунке 2.2.



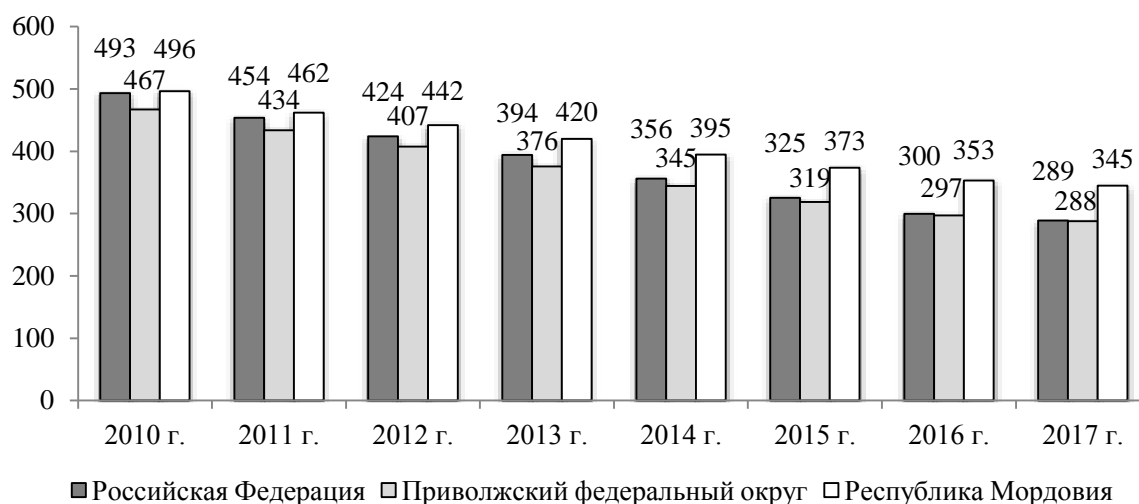


Рисунок 2.2 – Численность студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10000 человек населения

Проведенный анализ численности студентов на каждые 10000 человек населения показал, что несмотря на превышение значений показателя по Республике Мордовия над средними по России и ПФО, имеется тенденция по его сокращению (на 151 человек за 2010-2017 гг.). Это вызывает тревогу, ведь с уменьшением количества студентов сокращается число молодых «инвесторов» в инновационную экономику.

Несомненно, рискообразующим фактором, влияющим на инновационную активность Республики Мордовия, выступает непреодоленный спад воспроизводства (суженное воспроизводство) основных производственных фондов. Рассмотрим таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Некоторые показатели состояния основных фондов в Российской Федерации, ПФО и Республике Мордовия в 1990-2017 гг.

Показатель	Регион	Год						
		1990	2000	2013	2014	2015	2016	2017
Ввод в действие основных фондов, млрд р. (в факт. ценах)	РФ	136	843	11160	10888	10721	13256	12484
к предыдущему году, %	РФ	96,9	125,1	101,0	97,0	94,5	116,8	100,1
Коэффициент обновления основных фондов, %	РФ	6,3	1,8	4,6	4,3	3,9	4,4	4,3
	ПФО	н.д.	н.д.	9,3	9,2	8,7	7,3	н.д.
	РМ	н.д.	н.д.	9,4	6,2	5,5	5,4	4,2

Коэффициент выбытия основных фондов, %	РФ	2,4	1,3	0,7	0,8	1,0	0,8	0,7
	ПФО	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
	РМ	н.д.	н.д.	0,2	0,3	0,5	0,3	0,5
Степень износа основных фондов, %	РФ	35,6	39,3	48,2	49,4	47,7	48,1	47,3
	ПФО	41,2	46,4	52,9	53,3	53,4	55,3	56,4
	РМ	40,3	44,9	56,4	56,9	56,4	59,8	63,4
Удельный вес полностью изношенных основных фондов (на конец года), %	РФ	н.д.	13,9	14,6	14,9	15,8	16,9	17,9
	ПФО	н.д.	17,5	17,7	18,6	19,6	21,7	23,4
	РМ	н.д.	16,7	12,3	12,5	12,6	13,1	18,7

По данным таблицы 2.1 можно наблюдать, что коэффициент обновления основных фондов в Республике Мордовия сокращается (в 2017 г. в 2,2 раза по сравнению с 2013 годом). Аналогичная тенденция прослеживается в России и ПФО. В свою очередь, степень износа основных фондов растет. На уровне субъекта индикатор в 2017 году составил 63,4 %, что на 23,1 п.п. больше по сравнению с 1990 годом. Кроме того, степень износа основных фондов в Республике Мордовия достаточно высока в сравнении со значениями по ПФО и России. Полученные выводы свидетельствуют о том, что существующее состояние основных фондов региона препятствует динамике и интенсивности инновационных процессов в экономике.

Подобная ситуация сдерживает создание новых высокоэффективных рабочих мест и рост производительности труда, влечет за собой снижение цены рабочей силы по сравнению с ценами на продукцию и услуги. В связи с этим в регионе сохраняется значительное отставание уровня средней заработной платы и среднедушевого дохода населения от аналогичных среднероссийских показателей (рисунок 2.3) [33].

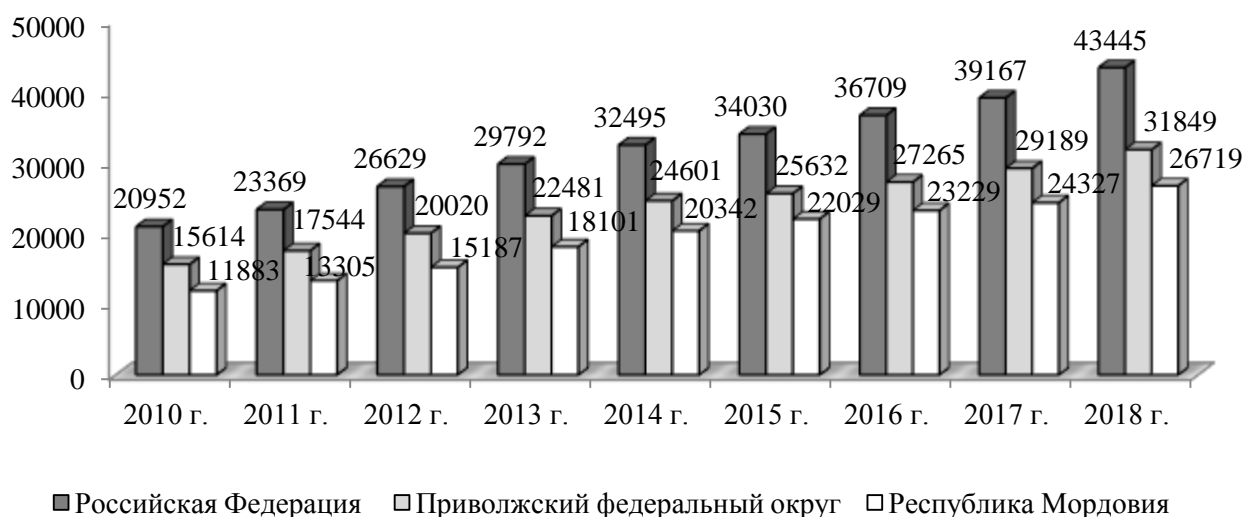


Рисунок 2.3 – Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций за 2010-2018 гг., р.

Таким образом, среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в Республике Мордовия в 1,6 раз меньше, чем по стране. Это является одной из причин «утечки мозгов», то есть научных кадров, из региона. Поэтому сегодня в соответствии с Концепцией миграционной политики Республики Мордовия на период до 2025 года одна из стратегических задач – это создание условий и механизмов для привлечения востребованных экономикой высококвалифицированных и квалифицированных специалистов разного профиля.

На интенсивность инновационных процессов в стране и регионе, ускорение динамики воспроизводства в различных сферах экономики, модернизацию общественных институтов, научно-образовательной и предпринимательской инфраструктур непосредственное воздействие оказывает инвестиционная составляющая. Поэтому следующие показатели будут связаны именно с ней (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Инвестиционные показатели по РФ, ПФО и РМ за 2010-2017 гг.

Год	Инвестиции в основной капитал – всего, млрд р.			% к предыдущему году			Доля инвестиций в основной капитал в ВВП (ВРП), %		
	РФ	ПФО	РМ	РФ	ПФО	РМ	РФ	ПФО	РМ
2010	9152,1	1437,5	40,8	114,7	112,4	127,6	20,6	25,2	38,7
2011	11035,7	1702,5	48,7	120,6	118,4	119,4	20,7	24,1	40,6

2012	12586,1	2012,9	49,8	114,0	118,2	102,3	20,9	25,6	37,1
2013	13450,2	2301,3	53,7	106,9	114,3	107,8	21,2	27,2	36,1
2014	13902,6	2384,3	47,5	103,4	103,6	88,5	20,5	26,0	27,3
2015	13897,2	2463,3	52,8	100,0	103,3	111,2	20,0	24,5	29,2
2016	14748,9	2438,1	52,6	106,1	99,0	99,6	21,2	23,6	26,1
2017	15966,8	2428,8	58,5	108,3	99,6	111,2	21,4	22,0	27,4

По данным таблицы 2.2 наблюдается рост инвестиций в основной капитал за 2017 год в России и Республике Мордовия (108,3 % и 111,2 % к предыдущему году соответственно). Однако важно отметить, что в целом темпы роста сокращаются. Например, его значения в 2010 году по Республике Мордовия (127,6 %) так и не были достигнуты. По ПФО с 2012 по 2015 год включительно также наблюдается сокращение темпов роста показателя, с 2016 года – убыль.

Далее отметим, что за 2010-2017 гг. доля инвестиций в основной капитал в ВРП РМ сократилась на 11,3 п.п., что вызывает беспокойство. К позитивному фактору следует отнести лишь то, что индикатор по Республике Мордовия (27,4 %) превышает не только средние значения по ПФО (22,0 %) и Российской Федерации (21,4 %), но и пороговое значение в 25 %.

Кроме того, рассмотрим соотношение (превышение) темпов прироста инвестиций и темпов прироста ВВП (ВРП). Именно данный индикатор помогает оценить затраты инвестиционных ресурсов для обеспечения 1 % прироста ВВП (ВРП). В условиях становления инновационной экономики необходимо, чтобы темпы прироста инвестиций превышали темпы прироста ВВП (ВРП). Данные по изучаемому индикатору наглядно представлены в виде рисунка 2.4.



Рисунок 2.4 – Соотношение (превышение) темпов прироста инвестиций и темпов прироста ВВП (ВРП) за 2010-2017 гг.

Из представленных данных видно, что темп прироста инвестиций не превышал темп прироста ВВП (ВРП) лишь в 2015 году по России, 2014 и 2016 гг. по Республике Мордовия. Однако пороговое значение в 2-3:1 на уровне России не достигается на протяжении всего рассматриваемого периода, что нельзя сказать о регионе, где превышение темпа прироста инвестиций над темпом прироста ВРП составило в 2015 году в 3 раза, в 2017 году – в 2 раза. Отметим, что в ситуации, когда степень износа основных фондов в Республике Мордовия превосходит значение в 60 %, такого соотношения недостаточно для вывода регионального инвестиционного комплекса из критического состояния в приемлемые сроки.

В связи со спецификой настоящей работы необходимо также изучить динамику инвестиций в Республике Мордовия в вид деятельности «Наука и научное обслуживание», долю инвестиций в науку в общем объеме инвестиций. Для этого обратимся к данным, которые представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Доля инвестиций в науку в общем объеме инвестиций Республики Мордовия за 2010-2017 гг.

Показатель	Год								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	

Инвестиции в вид деятельности «Наука и научное обслуживание» в фактически действовавших ценах, тыс. р.	161075	2705	5004	18166	5366	56216	6290	17337
Доля инвестиций в науку в общем объеме инвестиций, %	0,42	0,01	0,01	0,05	0,01	0,10	0,02	0,04

Данные таблицы 2.3 свидетельствуют о достаточно нестабильной динамике изучаемого показателя. Однако можно сказать точно, что инвестиции в науку пока составляют малую долю от общего объема инвестиций. Так, их максимальное значение – 0,42 % в 2010 году, что в 10,5 раз больше, чем значение по показателю за 2017 год.

В формировании инвестиционной привлекательности региона, создании стимулов к повышению инновационной активности важную роль играет налоговая нагрузка. Ее значение рассчитано простым соотношением начисленных налогов к валовому региональному продукту Республики Мордовия и представлено в таблице 2.4 [89].

Таблица 2.4 – Уровень налоговой нагрузки по Республике Мордовия за 2010-2017 гг., %

Показатель	Год							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Начисленные налоговые платежи	10096	11697	14450	14613	28313	22115	32302	38252
ВРП, млн р.	105344	119955	134316	148706	173873	180352	201716	213288
Налоговая нагрузка, %	9,6	9,8	10,8	9,8	16,3	12,3	16,0	17,9

Таким образом, исходя из данных таблицы 2.4 видно, что в регионе уровень налоговой нагрузки возрос, что может ставить дополнительные препятствия модернизации экономики, развитию научно-технического потенциала, стимулированию НИОКР и перевооружению производства на базе современного и новейшего технологических укладов.

Существующая структура доходов и расходов Республики Мордовия обусловила дефицит регионального бюджета (-9562293 тыс. р. в 2017 году). Это, в свою очередь, приводит к росту государственного долга. Данные по показателю представлены на рисунке 2.5.



Рисунок 2.5 – Объем и динамика изменения совокупного госдолга Республики Мордовия за 2013-2018 гг.

Представленные значения свидетельствуют о росте государственного долга Республики Мордовия на 29,5 млрд р. в 2018 г. по сравнению с 2013 годом. Кроме того, по состоянию на 1 января 2019 года он составляет более 200 % от налоговых и неналоговых доходов регионального бюджета, что является абсолютным рекордом для регионов России (на втором месте Костромская область – 95 %, на третьем – Чукотский автономный округ 84 %) [80]. Дальнейший рост государственного долга может привести к дальнейшему спаду воспроизводства и технологическому отставанию, снижению инвестиционно-инновационной активности экономических субъектов.

В целом отметим, что многие из рассмотренных показателей в совокупности формируют уровень предпринимательской уверенности, который рассчи-

тывается по стране и отражает обобщенное состояние предпринимательского поведения (рисунок 2.6).

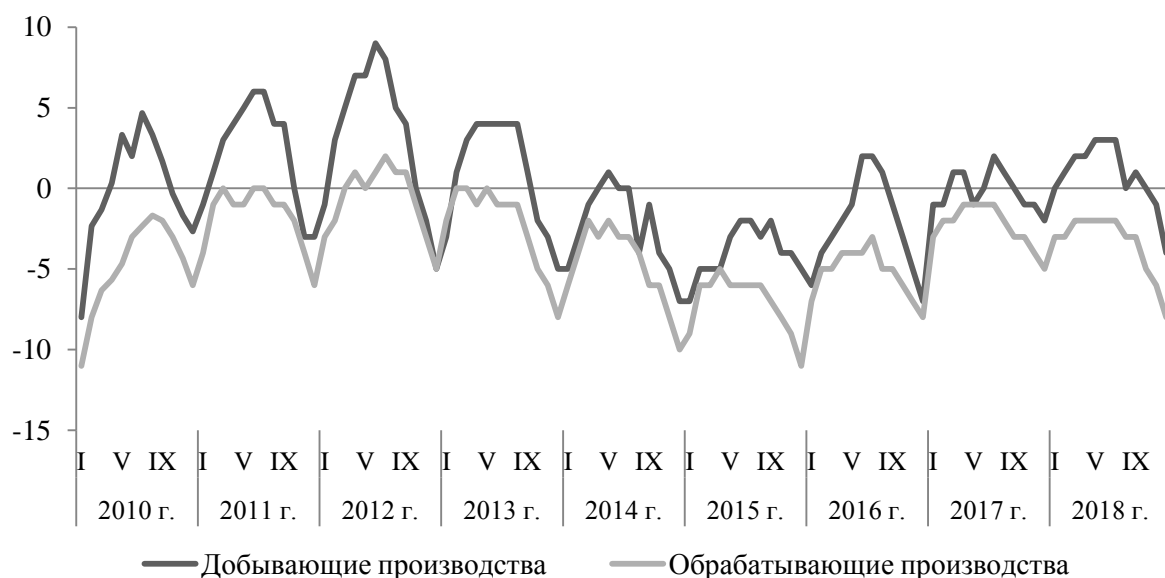


Рисунок 2.6 – Индекс предпринимательской уверенности по Российской Федерации за 2010-2018 гг., %

По данным рисунка 2.6 можно сделать вывод о неблагоприятной ситуации в промышленности (в особенности обрабатывающей), которой отводится ведущая роль в инновационной деятельности. Так, например, значения индекса предпринимательской уверенности в обрабатывающих производствах не превышали нулевой отметки начиная с 2013 года. Кроме того, сравнивая значения по России и 19 странам Европы, было выявлено, что наше государство входит пятерку отстающих по изучаемому индексу. Подобная ситуация в целом по стране, а следовательно и регионам, служит сдерживающим фактором инновационных процессов.

Анализ данных позволил выявить риски экономической безопасности Республики Мордовия, которые влияют на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Реестр рисков экономической безопасности Республики Мордовия в проекции «инновационная активность»



Наименование риска	Описание риска / последствия реализации риска	Степень воздействия	Вероятность	Уровень риска	Мероприятия по снижению риска
Низкие финансовые возможности Республики Мордовия	Из-за существующей структуры доходов и расходов в регионе наблюдается дефицит бюджета, что вызывает рост госдолга. Это приводит к снижению инвестиционной привлекательности, невозможности полноценного финансирования инновационных проектов	Высокая	Высокая	Высокий	Увеличение доли частных источников в финансировании НИОКР
Несоответствие основных фондов потребностям новой экономики	Моральный и физический износ (Мордовия занимает 82 место из 85 по степени износа основных фондов). Одно из последствий – низкая производительность труда	Высокая	Высокая	Высокий	Инвестиции в обновление основных фондов
Налоговый риск	Увеличение налоговой нагрузки сокращает стимулы к инновационной деятельности	Средняя	Средняя	Средний/ Низкий	Дополнительные налоговые преференции и льготы
Сокращение образовательного потенциала	Ежегодное снижение числа студентов получающих высшее образование. Следствие, дефицит потенциальных научных кадров	Средняя	Средняя	Средний/ Низкий	Создание условий для привлечения и закрепления в регионе молодежи
Слабая мотивация к инновационной деятельности	Уровень заработной платы в РМ в 1,6 раз меньше, чем по стране. Последствия – «утечка мозгов», формирует низкий потребительский спрос	Средняя	Средняя	Средний/ Низкий	Реформирование системы оплаты труда; создание дополнительных стимулов для высококвалифицированных кадров
Низкий уровень предпринимательской уверенности	В среде предпринимателей преобладают пессимистические настроения относительно состояния экономики. Повысился уровень риска ведения бизнеса. Это может оказывать влияние на инвестиционную и инновационную активность предпринимателей	Средняя	Средняя	Средний/ Низкий	Использование механизмов льгот; принятие ряда государственных программ, способствующих поддержанию спроса на инновационную продукцию

Составленный перечень рисков не является исчерпывающим. На самом деле их значительно больше. Поэтому для повышения динамики и интенсивности инновационных процессов в экономике региона важно применить необходимые средства и меры по устранению подобных рискообразующих факторов.

## 2.2 Оценка остроты кризисной ситуации и определение наиболее крупных угроз экономической безопасности Республики Мордовия в инновационной сфере

В соответствии со Стратегией экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года на современном этапе развития важно выявлять и оценивать существующие и потенциальные вызовы и угрозы экономической безопасности. Данное положение распространяется и на ее инновационную составляющую. В связи с этим в рамках данной работы будет проведена диагностика инновационности как страны в целом, так и отдельного региона (Республики Мордовия), которая позволит выявить наиболее крупные угрозы в изучаемой сфере. Для этого проанализируем соответствующие индикаторы экономической безопасности.

Основным из них выступает «Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции» с установленным пороговым значением – не менее 30 %. Рассмотрим изучаемый индикатор в динамике за 2010-2017 гг. (рисунок 2.7).

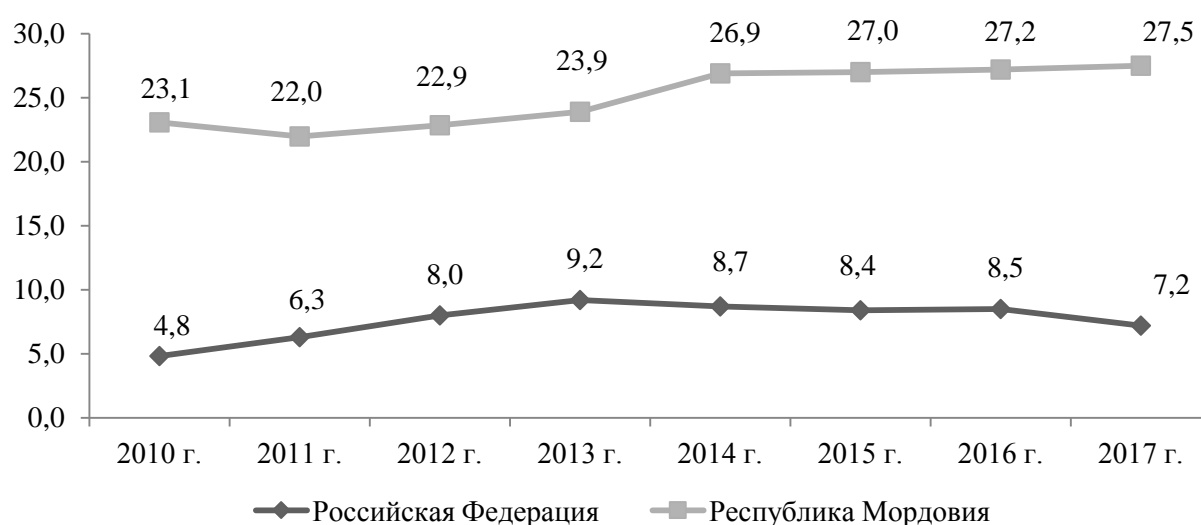


Рисунок 2.7 – Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции за 2010-2017 гг., %

Таким образом, фактические значения индикатора по Республике Мордовия существенно превышают средние значения по России, что несомненно является положительным фактором. Кроме того, можно наблюдать рост доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции по региону, начиная с 2011 года, на 5,5 п.п. Следовательно, Государственная программа научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2013-2021 годы дает свои результаты (целевое значение индикатора – 33 %).

По данным официальной статистики в 2017 году доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в валовом региональном продукте Республики Мордовия оказалась ниже среднероссийского уровня и составила 20,9 %, что не соответствует поставленной в Указе Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» задаче по повышению индикатора в 1,3 раза относительно уровня 2011 года (рисунок 2.8).

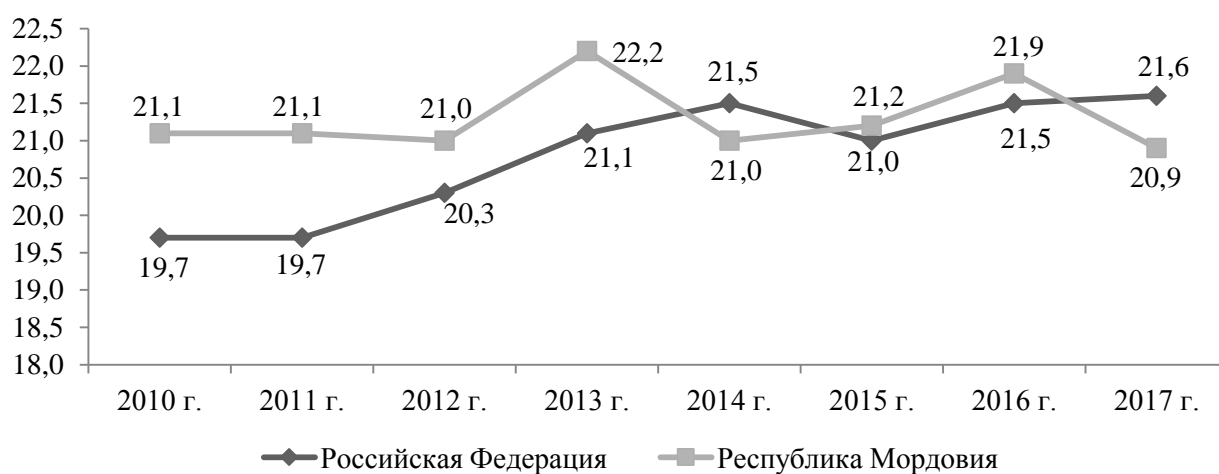


Рисунок 2.8 – Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в ВВП (ВРП) за 2010-2017 гг., %

Отмечается относительное понижение научно-технической активности субъектов хозяйствования региона. Так, объем выполненных научно-технических работ в Республике Мордовия сократился в 2017 году в 1,8 раз по сравнению с максимальным за рассматриваемый период значением показателя в 2014 г. (рисунок 2.9).

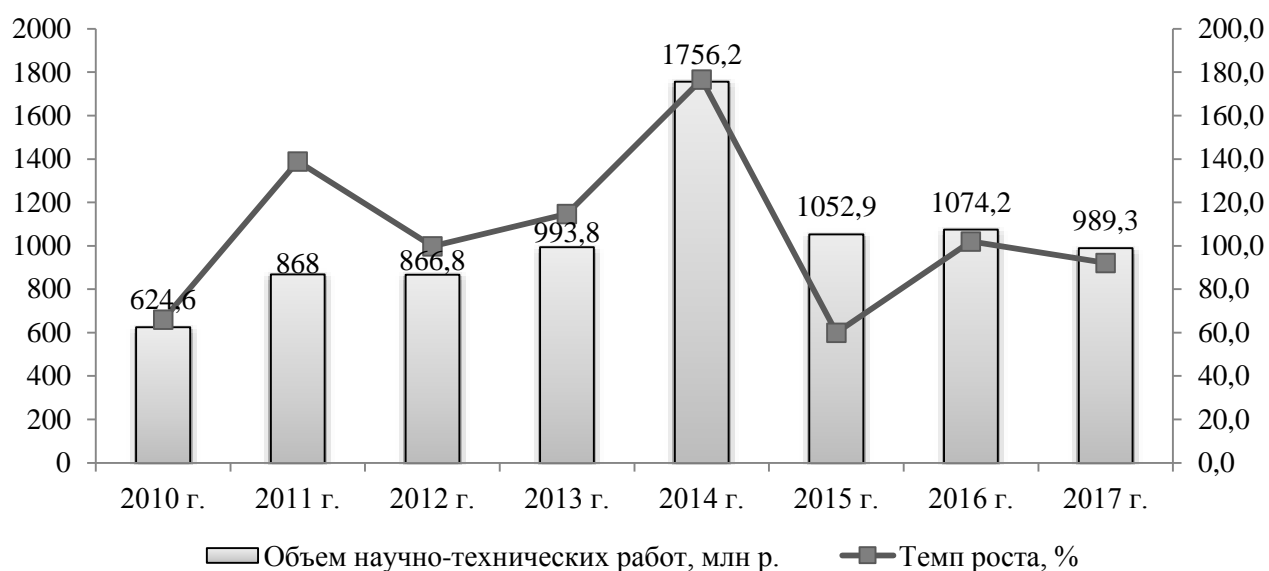


Рисунок 2.9 – Объем научно-технических работ в Республике Мордовия за 2010-2017 гг., млн р.

Отдельно остановимся на разрабатываемых в Республике Мордовия передовых производственных технологиях (таблица 2.6). Так, в 2017 году было создано 10 единиц (для сравнения, в 2016 году – 6 единиц). Однако несмотря на это, число использованных передовых производственных технологий значительно превышает собственные разработки и составляет 2619 единиц. Это свидетельствует о том, что по большей части внедренные технологии в регионе являются заимствованными.

Таблица 2.6 – Разработка передовых производственных технологий в Республике Мордовия в 2017 г., единиц

Показатель	Всего	из них:	Технологии, обладающие патентной чистотой
		новые для России	
Число разработанных передовых производственных технологий	10	10	4
из них:			
производство, обработка и сборка	6	6	2
проектирование и инжиниринг	2	2	1
связь и управление	1	1	-
аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	1	1	1

Низкие значения имеет и коэффициент изобретательской активности. Так, число отечественных патентных заявок на изобретения в расчете на 10000 человек населения составило в регионе на 2017 год 0,67 единиц, что в 2,3 раза меньше средних значений по России (рисунок 2.10).

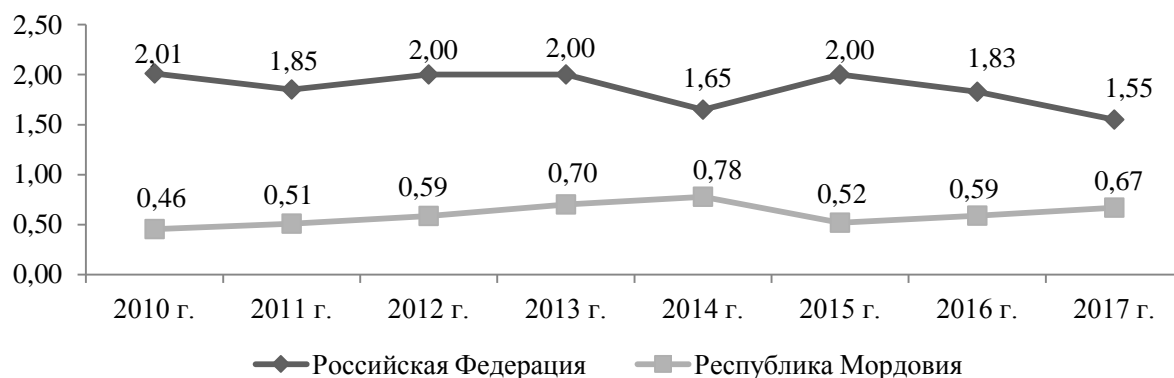


Рисунок 2.10 – Коэффициент изобретательской активности за 2010-2017 гг.

Подобная ситуация обусловлена рядом факторов и прежде всего недостатком финансирования научных исследований со стороны государства и бизнеса, высоким экономическим риском, неразвитостью инновационной инфраструктуры для содействия коммерциализации результатов НИОКР.

Серьезно отстают значения внутренних затрат на научные исследования и разработки по Республике Мордовия от показателей округа и страны в целом (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Внутренние затраты на научные исследования и разработки в 2010-2017 гг., млн р.

Год	Российская Федерация (в процентах от ВВП)	Приволжский федеральный округ (в процентах от ВРП)	Республика Мордовия (в процентах от ВРП)
2010	523377,2 (1,13)	74942,4 (1,31)	520,5 (0,49)
2011	610426,7 (1,01)	91012,1 (1,29)	601,3 (0,50)
2012	699869,8 (1,03)	109155,0 (1,39)	671,9 (0,50)
2013	749797,6 (1,03)	114194,6 (1,35)	906,9 (0,61)
2014	847527,0 (1,07)	126552,5 (1,38)	969,1 (0,56)
2015	914669,1 (1,10)	138049,2 (1,37)	823,1 (0,46)
2016	943815,2 (1,10)	147735,0 (1,43)	798,8 (0,40)
2017	1019152,4 (1,11)	161473,7 (1,46)	828,8 (0,39)

Таким образом, внутренние затраты на научные исследования и разработки в Республике Мордовия почти в 3 раза меньше среднероссийских значений, в 4 раза – значений по ПФО. Кроме того, можно наблюдать сокращение показателя по региону за 2015-2016 гг., что вызывает беспокойство.

В дополнение также рассмотрим внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ и областям наук в Республике Мордовия (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ и областям наук в Республике Мордовия в 2017 г., млн р.

Показатель	Всего	в том числе					
		естественные	технические	медицинские	сельскохозяйственные	общественные	гуманитарные
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки – всего	785,8	106,9	478,5	19,3	15,5	143,6	22,0
в том числе:							
фундаментальные исследования	112,2	21,3	9,5	1,7	14	48,8	16,9
прикладные исследования	188,9	42,7	49,1	8,1	0,4	84	4,6
разработки	484,7	42,9	419,9	9,5	1,1	10,8	0,5

Полученные данные свидетельствуют о высокой доле финансирования инноваций в технической сфере (60,89 %). Наименьшие затраты приходятся на исследования и разработки в сельском хозяйстве, всего 1,97 %, и это несмотря на то, что оно занимает одно из ведущих мест среди иных отраслей народного хозяйства региона. При анализе показателя в рамках второй классификации (по видам работ) было выявлено, что большая часть всех внутренних текущих затрат на исследования и разработки приходится на разработки (61,7 %).

В таблице 2.9 представлены источники финансирования внутренних затрат на исследования и разработки. Значительную долю среди них занимают

собственные средства – 48,3 %, на втором месте средства бюджета – 31,3 %, далее следуют средства предпринимательского сектора – 14,7 %.

Таблица 2.9 – Источники финансирования внутренних затрат на исследования и разработки в Республике Мордовия за 2010-2017 гг., млн р.

Источник финансирования	Год							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
собственные средства	264,3	309,4	259,2	373,6	401,9	356,7	442,2	399,9
средства бюджета	200,2	150,1	264,1	293,6	289,4	194,4	156,3	259,5
средства внебюджетных фондов	41,7	0,7	1,3	8,0	1,6	1,3	19,5	1,0
средства организаций сектора высшего образования	1,4	0,7	0,9	11,1	15,2	18,1	24,4	19,5
средства иностранных источников	1,8	1,4	0,0	1,7	4,7	10,6	11,0	8,7
средства предпринимательского сектора	8,8	118,9	112,2	71,8	87,1	129,2	123,7	121,5
прочие источники финансирования	2,3	20,1	34,1	147,1	169,2	112,8	21,7	18,7

Анализ динамики организаций, осуществляющих инновационную деятельность, показал отрицательную тенденцию (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Инновационная активность организаций за 2010-2017 гг., %

Год	Инновационная активность организаций	Удельный вес организаций, осуществлявших инновации отдельных типов, в общем числе обследованных организаций		
		технологические	маркетинговые	организационные
Российская Федерация				
2010	9,5	7,9	2,2	3,2
2011	10,4	8,9	2,3	3,3
2012	10,3	9,1	1,9	3,0
2013	10,1	8,9	1,9	2,9
2014	9,9	8,8	1,7	2,8
2015	9,3	8,3	1,8	2,7
2016	8,4	7,3	1,4	2,4
2017	8,5	7,5	1,4	2,3
Республика Мордовия				
2010	9,4	9,1	3,5	3,5
2011	12,4	11,0	4,5	3,8
2012	13,1	12,1	3,3	3,3
2013	16,9	16,0	3,8	3,2
2014	18,3	16,9	3,8	5,5
2015	16,6	14,9	4,0	5,6
2016	13,4	12,4	2,5	3,0
2017	12,5	12,3	3,7	3,7

Так, например, в среднем по России значение показателя в 2017 году (8,5 %) не превышает уровень 2010 года (9,5 %). По региону отрицательная динамика наблюдается с 2015 года, что ставит под сомнение возможность достижения целевого показателя в 30 % (Государственная программа научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2013-2021 годы). Однако отметим, что значения по субъекту превышают среднероссийские.

Отдельно обратим внимание на удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций, поскольку именно технологические инновации играют большую роль в обеспечении устойчивого экономического роста. Фактическое значение в 2017 г. по региону составило 12,3 %, что превышает среднероссийский уровень, однако имеется тенденция по сокращению показателя. Не соблюдается и пороговое значение в 13,5 %.

При этом отметим, что особая роль отводится именно малым инновационным предприятиям, осуществляющим технологические инновации, поскольку они, как отмечает ряд ученых, являются одним из драйверов инновационных процессов, обеспечивающих интенсивное развитие высокотехнологичного сектора и оперативное освоение новой продукции и технологий. Рост показателя в Республике Мордовия наблюдался до 2016 года включительно, однако в 2017 г. появилась отрицательная тенденция и его значение составило 7,7 %. Несмотря на это фактические значения по региону значительно превышают средние по России (5,2 %) и ПФО (5,2 %).

С 2015 года можно наблюдать отрицательную тенденцию числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки в Республике Мордовия (таблица 2.11). Связано это с сокращением в 2016 году научно-исследовательских институтов и научно-технических подразделений на промышленных предприятиях, а в 2017 г. – прочих организаций. В связи с этим наибольшую долю в числе организаций, выполнявших научные исследования и разработки, на сегодняшний день составляют высшие учебные заведения (35,3 %).



Таблица 2.11 – Распределение научных организаций Республики Мордовия, выполнявших исследования и разработки, за 2010-2017 гг.

Показатель	Год							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки	13	16	15	16	17	26	25	17
в том числе:								
научно-исследовательские институты	4	5	5	2	4	4	3	3
высшие учебные заведения	2	2	2	4	3	6	6	6
научно-технические подразделения на промышленных предприятиях	1	2	2	1	1	6	3	3
прочие организации	6	7	6	9	9	10	13	5

Для инновационной экономики важное значение имеет человеческий потенциал. В связи с этим обратимся к индикатору «Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике», пороговое значение которого составляет не менее 33 человек (рисунок 2.11).

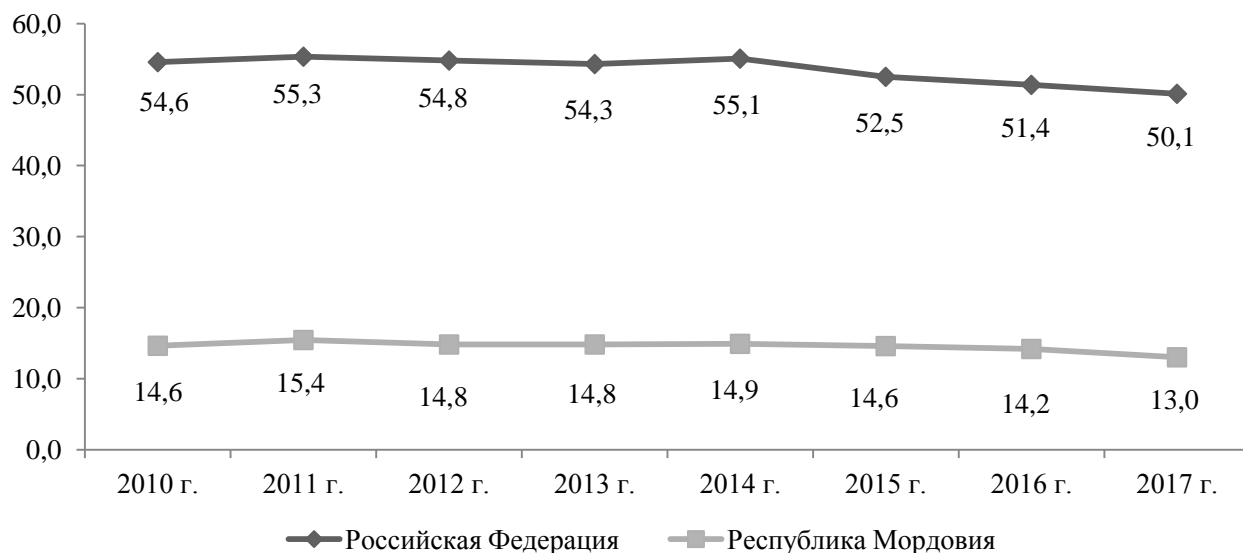


Рисунок 2.11 – Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, за 2010-2017 гг., человек

Исходя из данных рисунка 2.11, можно сделать вывод о сокращении значений индикатора за анализируемый период как на уровне России, так и Рес-

публики Мордовии, что свидетельствует о продолжающейся тенденции к сворачиванию науки и подрывает возможности для осуществления научных исследований. При этом значения по региону в 3,9 раз меньше, чем среднероссийские. К сожалению, восполнить эти потери быстро невозможно по причине специфики научного труда.

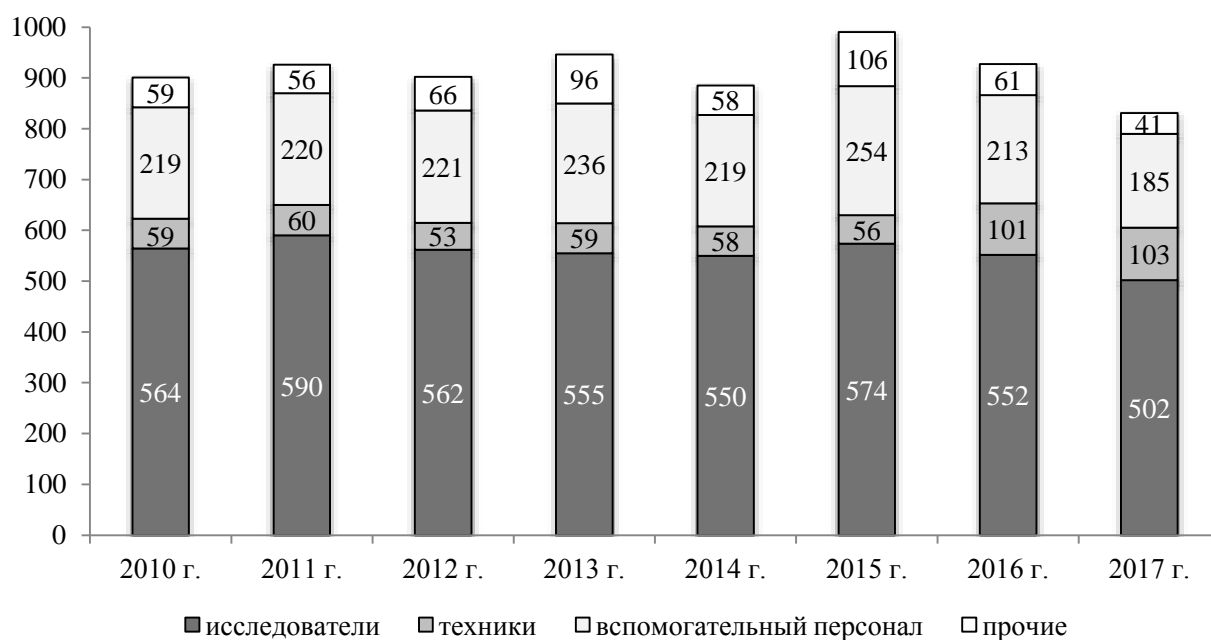


Рисунок 2.12 – Численность специалистов, выполнявших исследования и разработки, по категориям персонала по Республике Мордовия, человек

Проанализировав структуру общей численности специалистов, выполнявших исследования и разработки, по Республике Мордовия (рисунок 2.12), можно отметить, что наибольшую долю составляют исследователи (60,4 % в 2017 г.), на втором месте вспомогательный персонал – 22,3 %, техники составляют 12,4 %, а прочие – 4,9 %.

Для дальнейшей диагностики инновационной сферы проведем нормирование индикаторов экономической безопасности (таблицы 2.12, 2.13) и построим лепестковые диаграммы по России и Республике Мордовия.

При нормировании индикаторов будем использовать для соотношений «не менее» формулу (1), для «не более» – формулу (2) [45]:

$$y = \begin{cases} 2^{(1-a/x)/\ln(10/3)}, & \text{если } \left(\frac{x}{a}\right) > 1 \\ 2^{-\log_{10/3}\left(\frac{a}{x}\right)}, & \text{если } \left(\frac{x}{a}\right) \leq 1 \end{cases}, \quad (1)$$

$$y = \begin{cases} 2^{(1-x/a)/\ln(10/3)}, & \text{если } \left(\frac{x}{a}\right) < 1 \\ 2^{-\log_{10/3}\left(\frac{x}{a}\right)}, & \text{если } \left(\frac{x}{a}\right) \geq 1 \end{cases}, \quad (2)$$

где  $x$  – реальное значение индикатора;  
 $a$  – пороговое значение.

Таблица 2.12 – Фактические и нормированные значения индикаторов инновационной сферы Российской Федерации за 2010-2017 гг.

Год	Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в ВВП, %	Коэффициент изобретательской активности – число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10000 человек населения	Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, %	Доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций, %	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, человек
Порог	не менее 30	не менее 30	не менее 5	не менее 2	не менее 13,5	не менее 33
Фактические значения						
2010	4,82	19,70	2,01	1,13	7,90	54,59
2011	6,31	19,70	1,85	1,01	8,90	55,34
2012	7,99	20,30	2,00	1,03	9,10	54,82
2013	9,20	21,10	2,00	1,03	8,90	54,30
2014	8,70	21,50	1,65	1,07	8,80	55,10
2015	8,40	21,00	2,00	1,10	8,30	52,50
2016	8,50	21,50	1,83	1,10	7,30	51,40
2017	7,20	21,60	1,55	1,11	7,50	50,10
Нормированные значения						
2010	34,91	78,50	59,18	71,99	73,46	125,57
2011	40,74	78,50	56,42	67,48	78,67	126,16
2012	46,70	79,86	59,01	68,25	79,69	125,76
2013	50,64	81,66	59,01	68,25	78,67	125,34
2014	49,03	82,55	52,82	69,76	78,16	125,98
2015	48,05	81,44	59,01	70,88	75,57	123,84
2016	48,38	82,55	56,06	70,88	70,19	122,89
2017	43,97	82,77	50,95	71,25	71,29	121,71

На основе данных, представленных в таблице 2.12 построим лепестковую диаграмму (рисунок 2.13).

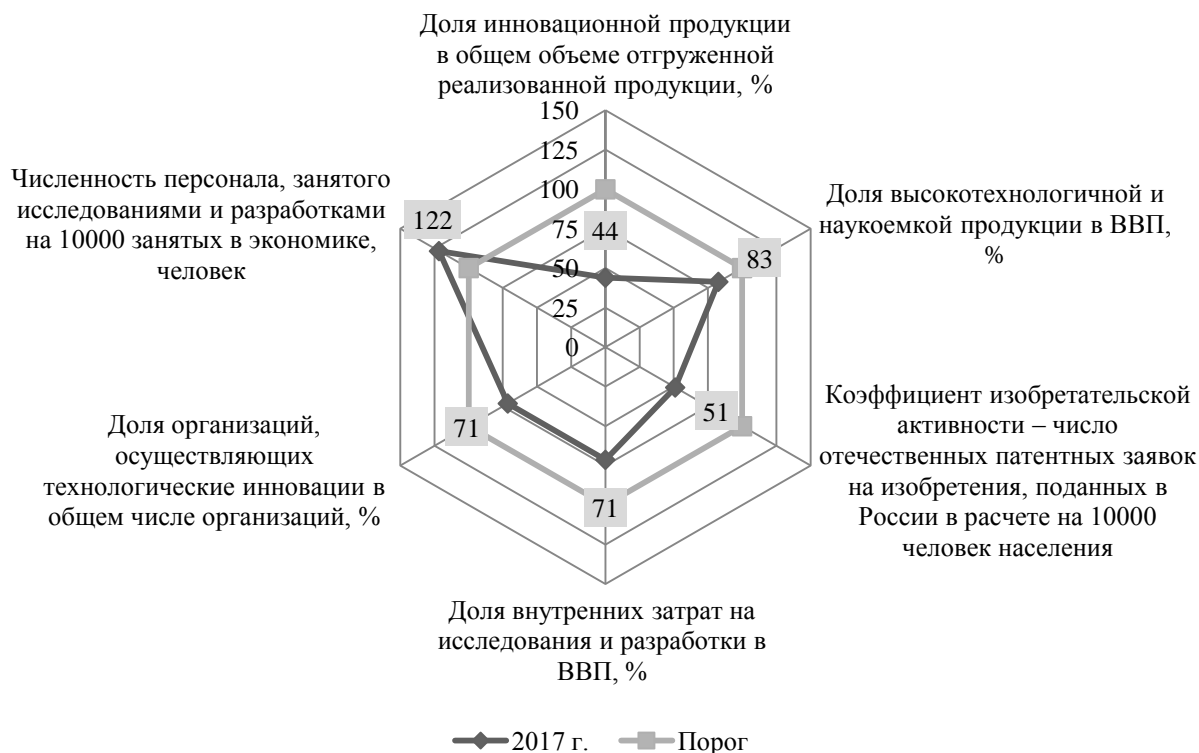


Рисунок 2.13 – Спектрально-балльный анализ состояния инновационной сферы Российской Федерации, 2017 г.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что в зону «катастрофического риска» не попадает ни один из индикаторов. Это положительный момент, поскольку данная зона наиболее опасная. Вызывает беспокойство основной индикатор инновационной сферы – доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции. Он находится в зоне «критического риска». В зоне «значительного риска» расположены коэффициент изобретательской активности, доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП и доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций. Такое положение нежелательно, во многих случаях не удастся быстро его исправить. Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в валовом внутреннем продукте не представляет

значительных угроз для экономической безопасности, так как индикатор расположен в зоне «умеренного риска». В зоне «стабильности» расположился индикатор численности персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике.

Для диагностики уровня инновационной сферы Республики Мордовия воспользуемся вышеописанной методикой, фактические и нормированные данные представим в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Фактические и нормированные значения индикаторов инновационной сферы Республики Мордовия за 2010-2017 гг.

Год	Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в ВРП, %	Коэффициент изобретательской активности – число отечественных патентных заявок на изобретения в расчете на 10000 человек населения	Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	Доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций, %	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, человек
Фактические значения						
2010	23,09	21,10	0,46	0,49	9,10	14,65
2011	21,98	21,10	0,51	0,50	11,00	15,42
2012	22,85	21,00	0,59	0,50	12,10	14,80
2013	23,90	22,20	0,70	0,61	16,00	14,80
2014	26,90	21,00	0,78	0,56	16,90	14,90
2015	27,00	21,20	0,52	0,46	14,90	14,60
2016	27,20	21,90	0,59	0,40	12,40	14,20
2017	27,50	20,90	0,67	0,39	12,30	13,00
Нормированные значения						
2010	86,00	81,66	25,19	44,50	79,69	62,65
2011	83,60	81,66	26,83	45,02	88,88	64,54
2012	85,50	81,44	29,12	45,02	93,89	63,03
2013	87,73	84,08	32,24	50,48	109,41	63,02
2014	93,91	81,44	34,28	48,05	112,28	63,27
2015	94,11	81,88	27,17	42,91	105,56	62,53
2016	94,52	83,43	29,22	39,59	95,22	61,54
2017	95,11	81,21	31,44	39,02	94,78	58,49

Полученные результаты представим графически для наглядного определения зон риска (рисунок 2.14).

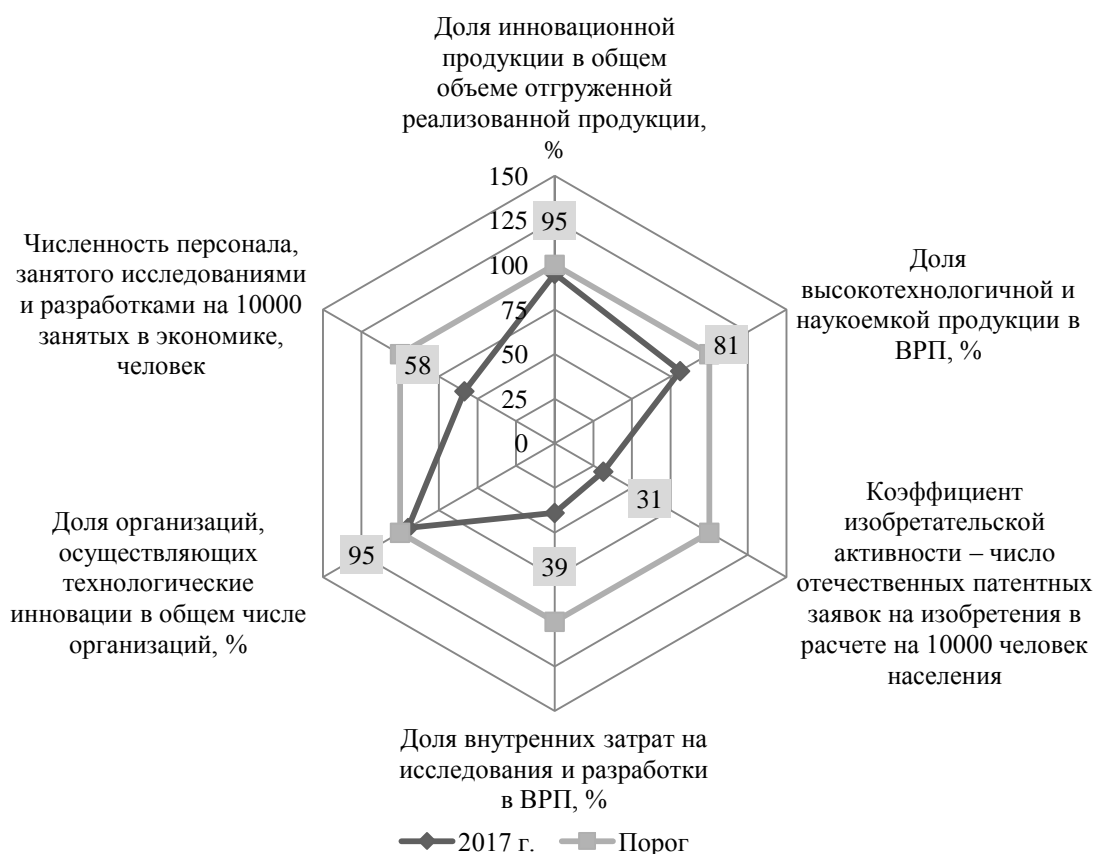


Рисунок 2.14 – Спектрально-балльный анализ состояния инновационной сферы Республики Мордовия, 2017 г.

Из рисунка 2.14 видно, что в 2017 году близки к достижению своих пороговых значений доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций, доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в валовом региональном продукте («умеренная зона»). Такая ситуация типична для ряда индикаторов и не представляет значительных угроз для экономической безопасности Республики Мордовия. В зоне значительного риска находится численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике. Оставшиеся два индикатора расположились в зоне «критического риска».

При этом наш анализ мы можем продолжить рассчитав «индекс развития», который определяет средний уровень достижения пороговых значений индикаторами. Он определяется аналогично математическому ожиданию слу-

чайных величин, как сумма соответствующих нормированных показателей с учетом их значимости по формуле (3):

$$\Psi_i = \sum_{j=1}^m S_{ij} Y_{ij}; \sum_{j=1}^m S_{ij} = 1, \quad (3)$$

где  $Y_{ij}$  – j-й индикатор i-й сферы;

$S_{ij}$  – его вес, определяемый экспертно;

m – число показателей в составе данного блока.

При анализе индексов используется ранжирование по зонам риска, аналогичное ранжированию отдельных индикаторов.

На рисунке 2.15 приведена динамика индекса развития Российской Федерации и Республики Мордовия в проекции «Инновационная сфера» за 2010-2017 гг.

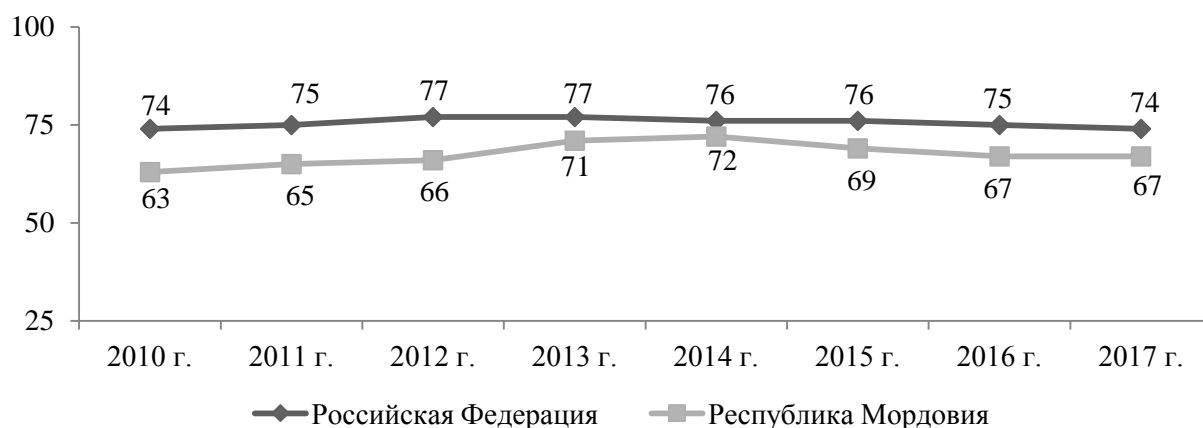


Рисунок 2.15 – Динамика индекса развития в проекции «Инновационная сфера» за 2010-2017 гг., %

Индекс развития РФ и РМ в проекции «Инновационная сфера» находится в зоне «значительного риска». Полученный результат доказывает слабую инновационную активность территорий на современном этапе развития, о чем и было прописано в Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года в разделе «Вызовы и угрозы экономической безопасности».

Таким образом, проведенная диагностика позволила выявить следующие угрозы экономической безопасности региона в проекции «Инновационная сфера»: недостаточный уровень финансовой поддержки инновационных процессов; сокращение численности персонала, занятого исследованиями и разработками; низкий уровень патентной активности национальных заявителей.

Существование подобных угроз требует принятия необходимых мер по их нейтрализации. Это связано в первую очередь с тем, что они усиливают технологическую отсталость во многих отраслях экономики, препятствуют повышению конкурентоспособности товаров на мировом и национальном рынках. В целом влияние угроз не может не отразиться негативно на характеристиках экономического роста и качества жизни населения; сдерживает устойчивое социально-экономическое развитие. Их последствия можно проследить с помощью анализа достижения безопасных значений индикаторов, представленных на рисунке 2.16.

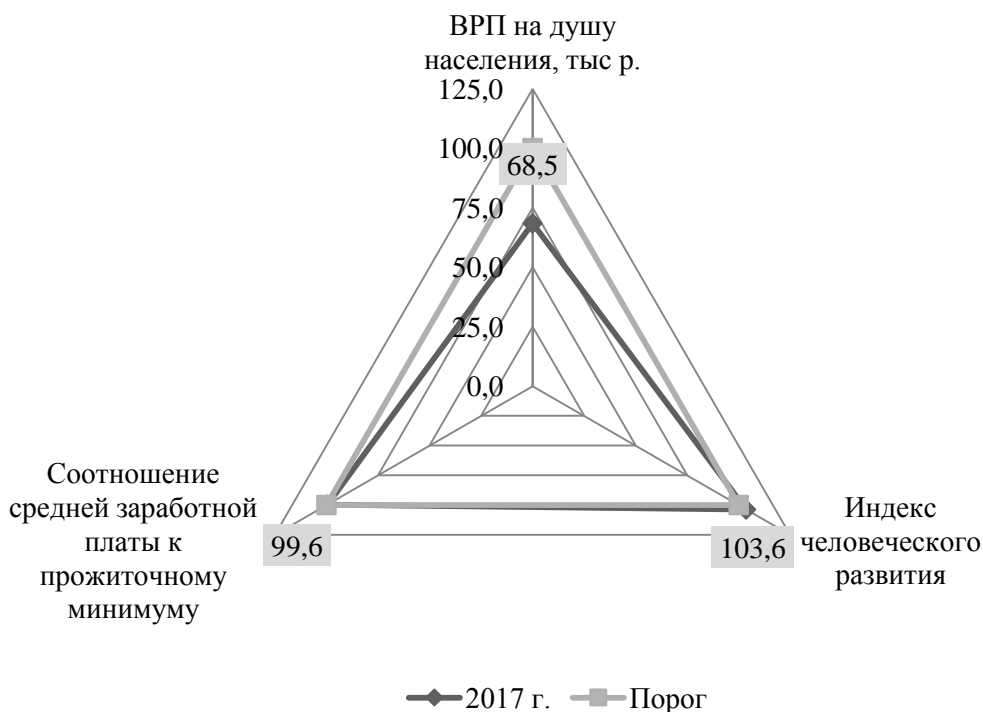


Рисунок 2.16 – Спектрально-балльный анализ развития человеческого капитала Республики Мордовия, 2017 г.



Проведенный анализ показал, что ВРП на душу населения в Республике Мордовия находится в зоне «значительного риска» (отставание от среднероссийского значения составляет 245,9 тыс. р.). Это свидетельствует о низких доходах населения в регионе. И несмотря на высокие значения индикатора «Соотношение средней заработной платы к прожиточному минимуму», можно констатировать тот факт, что реальные денежные доходы ежегодно сокращаются. Индекс человеческого развития показывает высокое значение в 2017 году, однако сравнив его со среднероссийским значением (0,881), можно говорить о том, что Республике Мордовия есть к чему стремиться.

Отрицательную динамику демонстрирует индекс производительности труда в регионе (рисунок 2.17).

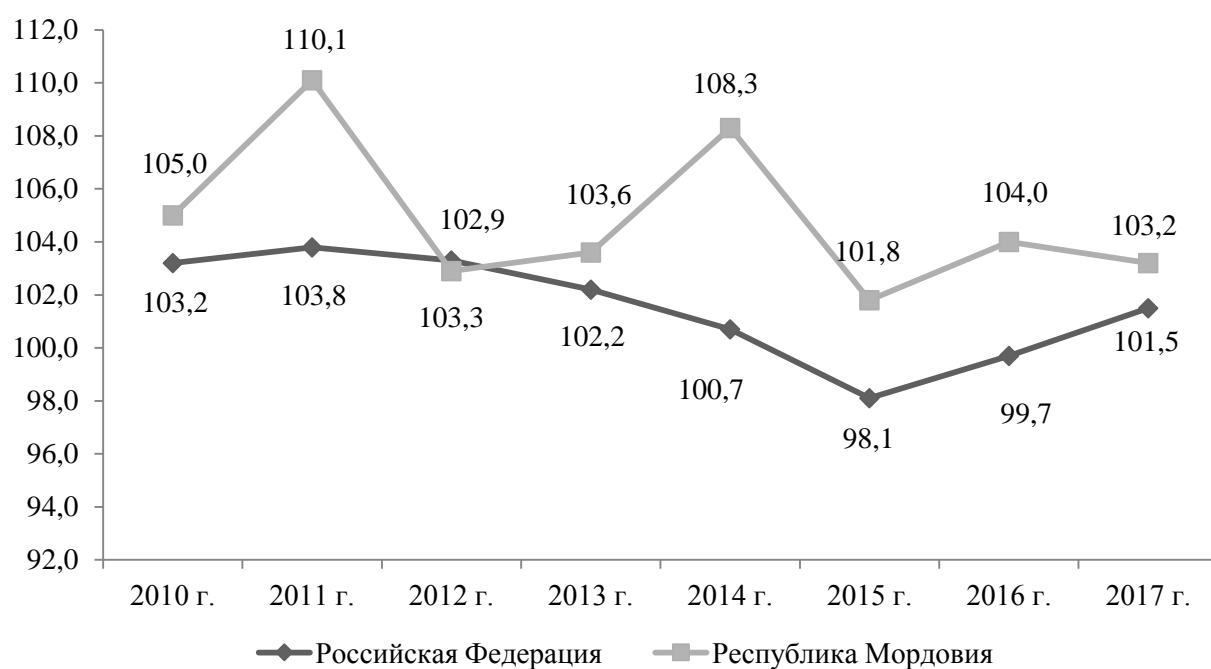


Рисунок 2.17 – Динамика индекса производительности труда, в процентах к предыдущему году

Именно внедрение инноваций является одним из способов повышения производительности труда. За счет качественного изменения технологий в производственном процессе продуктивность труда увеличивается.

О недостаточных темпах инновационной активности Республики Мордовия свидетельствует также проведенный кластерный анализ, который заключался в разбиении регионов ПФО на однородные группы (кластеры) по уровню инновационного развития экономики.

Для кластерного анализа была выбрана совокупность инновационных показателей. В таблице 2.14 представлены фактические значения данных показателей по субъектам ПФО за 2017 год.

Таблица 2.14 – Фактические значения показателей инновационного развития субъектов ПФО за 2017 год для проведения кластерного анализа

	X1	X2	X3	X4	X5
Приволжский федеральный округ	Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн р.	Число используемых передовых производственных технологий, единиц	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн р.	Число организаций, выполнивших научные исследования и разработки, единиц	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек
Республика Башкортостан	109688,9	10026	8813,0	72	7743
Республика Марий Эл	14926,4	980	199,0	8	187
Республика Мордовия	52414,7	2619	828,8	17	831
Республика Татарстан	435557,7	7648	16221,4	114	12323
Удмуртская Республика	57346,6	5651	1768,5	33	1959
Чувашская Республика	23011,4	3167	2034,6	28	1555
Пермский край	221164,2	4216	14334,3	65	10328
Кировская область	13526,9	2449	2157,5	25	1776
Нижегородская область	218802,1	8633	76190,6	90	40404
Оренбургская область	23250,7	1154	1065,7	32	1387
Пензенская область	20845,5	1727	5461,0	27	4817
Самарская область	209373,9	7506	14246,9	64	10844
Саратовская область	10348,8	7363	4464,0	60	5684
Ульяновская область	35382,4	1850	13688,4	28	5047

Первоначально необходимо провести иерархическую кластеризацию. Данный алгоритм позволяет наглядно определить количество полученных кластеров (рисунок 2.18).

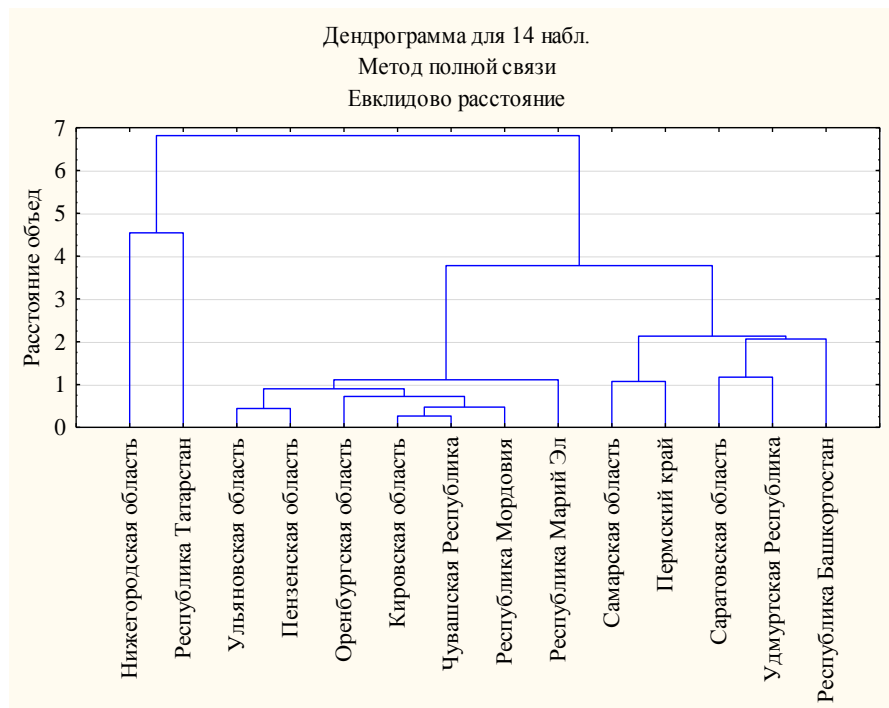


Рисунок 2.18 – Древоподобная дендрограмма разбиения регионов ПФО по уровню инновационного развития (метод полной связи)

Однако точный состав образованных кластеров и средние значения показателей в каждом из них позволяет определить метод  $k$ -средних, который основывается на начальном определении числа кластеров.

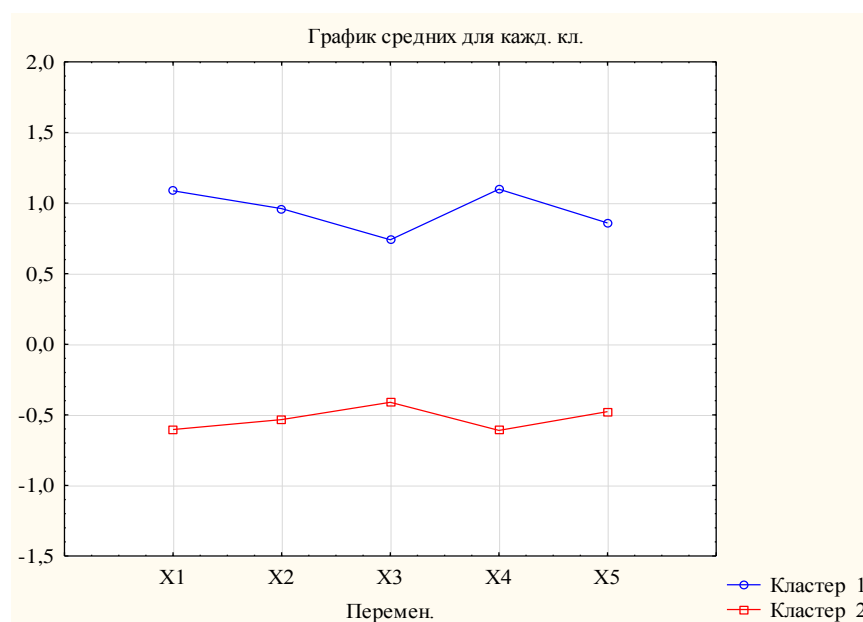


Рисунок 2.19 – График средних значений показателей для каждого кластера

Разбиение на 2 кластера является наилучшим, так как отсутствуют совпадения средних значений, что подтверждает графическое изображение средних нормированных значений признаков по кластерам (рисунок 2.19).

На основе результатов, полученных методом  $k$ -средних, был определен состав кластеров и средние значения всех переменных для исследуемых субъектов по кластерам (таблица 2.15).

Таблица 2.15 – Результаты кластерного анализа субъектов Приволжского федерального округа

Наименование показателя	Кластер 1		Кластер 2	
	Среднее значение показателя	Объекты, входящие в состав кластера	Среднее значение показателя	Объекты, входящие в состав кластера
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн р. (X1)	238917,4	Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Самарская область	27894,8	Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область
Число используемых передовых производственных технологий, единиц (X2)	7605,8		2995,6	
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн р. (X3)	25961,2		3518,6	
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, единиц (X4)	81,0		28,7	
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек (X5)	16328,4		2582,6	

Таким образом, в первый кластер входят инновационно развитые регионы Приволжского федерального округа. Для него характерны наиболее высокие средние значения по всем изучаемым показателям в сравнении со вторым кластером. В первую очередь, это относится к объему инновационных товаров, работ, услуг (X1), внутренним затратам на научные исследования и разработки (X3). Второй кластер образуют регионы с более низким уровнем инновационного развития, по иному инновационно развивающиеся. Именно в данный кластер и вошла Республика Мордовия.

Оценив инновационную сферу региона через призму пороговых значений, можно сделать вывод о недостаточном уровне инновационной активности Республики Мордовия, что подрывает ее экономическую безопасность. Низкий уровень инновационного развития региона подтвердил и проведенный кластерный анализ субъектов Приволжского федерального округа. Однако Республика Мордовия имеет множество возможностей в изучаемой сфере, поэтому принятие мер по нейтрализации выявленных угроз, несомненно, позволит повысить активизацию инновационной деятельности, эффективность производства и конкурентоспособность продукции и, тем самым, обеспечить качественный экономический рост территории.

### **2.3 Моделирование инновационного поведения территорий**

Одной из основных задач настоящего исследования является прогнозирование инновационных процессов в экономике. Для этого необходимо изучить взаимосвязи различных факторов, непосредственно связанных с исследуемой сферой, и на основе этого построить экономико-статистическую модель инновационного поведения Республики Мордовия, которая и будет использована при построении прогноза.

В связи с этим важно придерживаться следующих этапов:

- сбор исходных данных и дальнейшая проверка факторов на мультиколлинеарность (они не должны быть сильно коррелированы друг с другом);
- на основе полученных результатов делается вывод о тесноте связи оставшихся факторов с показателем, характеризующим объем инноваций в Республике Мордовия, и моделируется связь, то есть подбирается и обосновывается математическое уравнение, которое наиболее точно выражает сущность исследуемой зависимости;
- оценка результатов моделирования и их интерпретация.

Таким образом, для построения экономико-статистической модели инновационного поведения Республики Мордовия, в первую очередь, необходимо определить результативный показатель (Y), который в большей степени отражает состояние инновационной сферы региона. В качестве такого показателя будет выступать «Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции», так как именно он отражает основной результат инновационной деятельности. Обоснуем факторы, которые воздействуют на него.

От числа используемых передовых производственных технологий (X1), то есть внедренных в процесс производства, зависит успех инновационного развития региона, возможность осуществлять инновационную деятельность, воплощать в жизнь инновации и, соответственно, наращивать объемы инновационных товаров, работ, услуг.

При создании инноваций необходимо практическое использование идей и изобретений. Следовательно, в модели будем использовать показатель количества заявок, поданных на выдачу патента на изобретение (X2), который позволяет оценить изобретательскую активность в регионе, а также численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (X5), отражающий обеспеченность территории кадрами необходимой квалификации для проведения НИОКР. Кроме того, в исследование будет включен показатель средней заработной платы научных сотрудников (X6), как один из основных факторов стимулирующих к инновационной деятельности.

Любой проект, любая идея нуждается в ресурсах для своего осуществления, в первую очередь в финансовых. Подобная поддержка во многом определяет успешность результатов инновационной деятельности. Основным показателем, отражающим финансово-экономическое обеспечение инновационных процессов, – внутренние затраты на научные исследования и разработки (X3).

Характеризует степень вовлеченности организаций региона в инновационную деятельность – число организаций, выполнявших научные исследования и разработки (X4).

Рассмотрим исходные значения выбранных показателей, которые представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Исходные данные для корреляционно-регрессионного анализа

Год	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
	Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	Число используемых передовых производственных технологий, единиц	Количество заявок, поданных на выдачу патента на изобретение, единиц	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн р.	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, единиц	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек	Средняя заработная плата научных сотрудников, р.
2000	8,6	28	48	66,8	11	1393	1428,8
2001	5,9	62	55	97,8	11	1314	2110,2
2002	4,2	99	44	112,0	11	1341	3152,9
2003	3,7	83	35	176,1	11	1285	4194,6
2004	3,9	1819	29	210,7	11	1281	5177,5
2005	5,6	1233	29	211,0	10	1100	6528,3
2006	13,1	1597	36	266,1	10	1089	8202,3
2007	37,3	1420	45	371,8	13	1068	10435,8
2008	9,9	1672	39	532,6	14	1316	17280,3
2009	20,2	2610	42	647,4	14	1204	22608,6
2010	23,1	2627	38	520,5	13	901	19956,0
2011	22,0	2626	42	601,3	16	926	18648,7
2012	22,9	2638	48	671,9	15	902	20861,9
2013	23,9	2740	57	906,9	16	946	20537,0
2014	26,9	2913	63	969,1	17	885	31404,0
2015	27,0	2925	42	823,1	26	990	28903,0
2016	27,2	2839	48	798,8	25	927	35850,0
2017	27,5	2619	54	828,8	17	831	39812,0

Исходные данные необходимо проверить на пригодность к дальнейшему анализу. В связи с этим изучим основные показатели для каждой совокупности признаков, рассчитанные в программе Statistica. Представим полученные значения в таблице 2.17.

Таким образом, за 2000-2017 годы доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции в Республике Мордовия в

среднем составила 17,38 %, минимальное значение показателя за анализируемый период – 3,70 %, максимальное – 37,30 %. Разброс данных относительно среднего значения составил 10,51 %, величина отклонения выборочной средней от ее генерального параметра – 2,48 %. Отдельно отметим тот факт, что коэффициент вариации превышает предельное значение в 33 %, что свидетельствует о неоднородности изучаемой совокупности. Близкие к нулю значения асимметрии и эксцесса означают, что распределение генеральных совокупностей, которые представлены статистическими данными, близко к нормальному закону. Следовательно, это свидетельствует о возможности применения метода корреляционно-регрессионного анализа.

Таблица 2.17 – Описательная статистика исходных данных

Показатель	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Среднее	17,38	1808,33	44,11	489,59	14,50	1094,39	16505,11
Медиана	21,10	2214,50	43,00	526,55	13,50	1078,50	17964,50
Минимум	3,70	28,00	29,00	66,80	10,00	831,00	1428,80
Максимум	37,30	2925,00	63,00	969,10	26,00	1393,00	39812,00
Дисперсия	110	1199267	86	93631	22	35775	145922280
Стандартное отклонение	10,51	1095,11	9,29	305,99	4,64	189,14	12079,83
Коэффициент вариации	60,47	60,56	21,06	62,50	32,02	17,28	73,19
Стандартная ошибка	2,48	258,12	2,19	72,12	1,09	44,58	2847,24
Асимметрия	0,04	-0,71	0,23	0,05	1,53	0,22	0,44
Эксцесс	-1,26	-1,05	-0,27	-1,51	2,03	-1,60	-0,89

Для определения тесноты связи между результативным и факторными показателями, а также для анализа связи между самими факторными признаками используется парный коэффициент корреляции. Значения парных коэффициентов корреляции представлены в таблице 2.18.

Анализ матрицы показал, что наиболее тесная взаимосвязь имеет место быть между долей инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции (Y) и числом используемых передовых производствен-



ных технологий ( $r_{YX1} = 0,73$ ), внутренними затратами на научные исследования и разработки ( $r_{YX3} = 0,77$ ), численностью персонала, занятого научными исследованиями и разработками ( $r_{YX5} = -0,79$ ), средней заработной платой научных сотрудников ( $r_{YX6} = 0,74$ ).

Таблица 2.18 – Матрица парных коэффициентов корреляции

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y
X1	1,000000	0,219181	0,903455	0,675375	-0,830823	0,852173	0,733780
X2	0,219181	1,000000	0,520122	0,349038	-0,353904	0,455707	0,476953
X3	0,903455	0,520122	1,000000	0,767970	-0,798601	0,929539	0,766524
X4	0,675375	0,349038	0,767970	1,000000	-0,572383	0,805467	0,639450
X5	-0,830823	-0,353904	-0,798601	-0,572383	1,000000	-0,789929	-0,788618
X6	0,852173	0,455707	0,929539	0,805467	-0,789929	1,000000	0,743638
Y	0,733780	0,476953	0,766524	0,639450	-0,788618	0,743638	1,000000

Однако связь факторов между собой должна быть минимальной. Превышение значения в 0,7 свидетельствует о мультиколлинеарности.

При анализе матрицы парных коэффициентов корреляции обнаружена мультиколлинеарность, так как значения между факторными признаками по абсолютной величине превышают значение 0,7 ( $r_{X1X3} = 0,90$ ,  $r_{X1X5} = -0,83$ ,  $r_{X1X6} = 0,85$ ,  $r_{X3X4} = 0,77$ ,  $r_{X3X5} = -0,80$ ,  $r_{X3X6} = 0,93$ ,  $r_{X4X6} = 0,81$ ,  $r_{X5X6} = -0,79$ ). Таким образом, в модель не могут быть включены следующие факторы: число используемых передовых производственных технологий (X1), внутренние затраты на научные исследования и разработки (X3), средняя заработная плата научных сотрудников (X6). Исключаем также из дальнейшего исследования количество заявок, поданных на выдачу патента на изобретение (X2), ввиду слабой связи с зависимой переменной.

Далее строим таблицу «итоги регрессии для зависимой переменной – доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции» (таблица 2.19).

Коэффициент детерминации показывает, какая доля вариации объясняемой переменной (Y) учтена в модели и обусловлена влиянием на нее факторов, включенных в модель. Чем ближе  $R^2$  к 1, тем лучше модель. В нашем случае

около 67,5 % изменения зависимой переменной можно объяснить изменением таких показателей как: число организаций, выполнявших научные исследования и разработки (X4) и численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (X5).

Таблица 2.19 – Итоги регрессии для зависимой переменной

Переменная	БЕТА	Ст.Ош. - БЕТА	В	Ст.Ош. - В	t(15)	p-знач.
Св.член			46,42881	15,17124	3,06032	0,007935
X4	0,279691	0,179644	0,63318	0,40668	1,55692	0,140333
X5	-0,628528	0,179644	-0,03493	0,00998	-3,49874	0,003232

На рисунке 2.20 представлен график остатков, который также свидетельствует о статистической значимости модели.

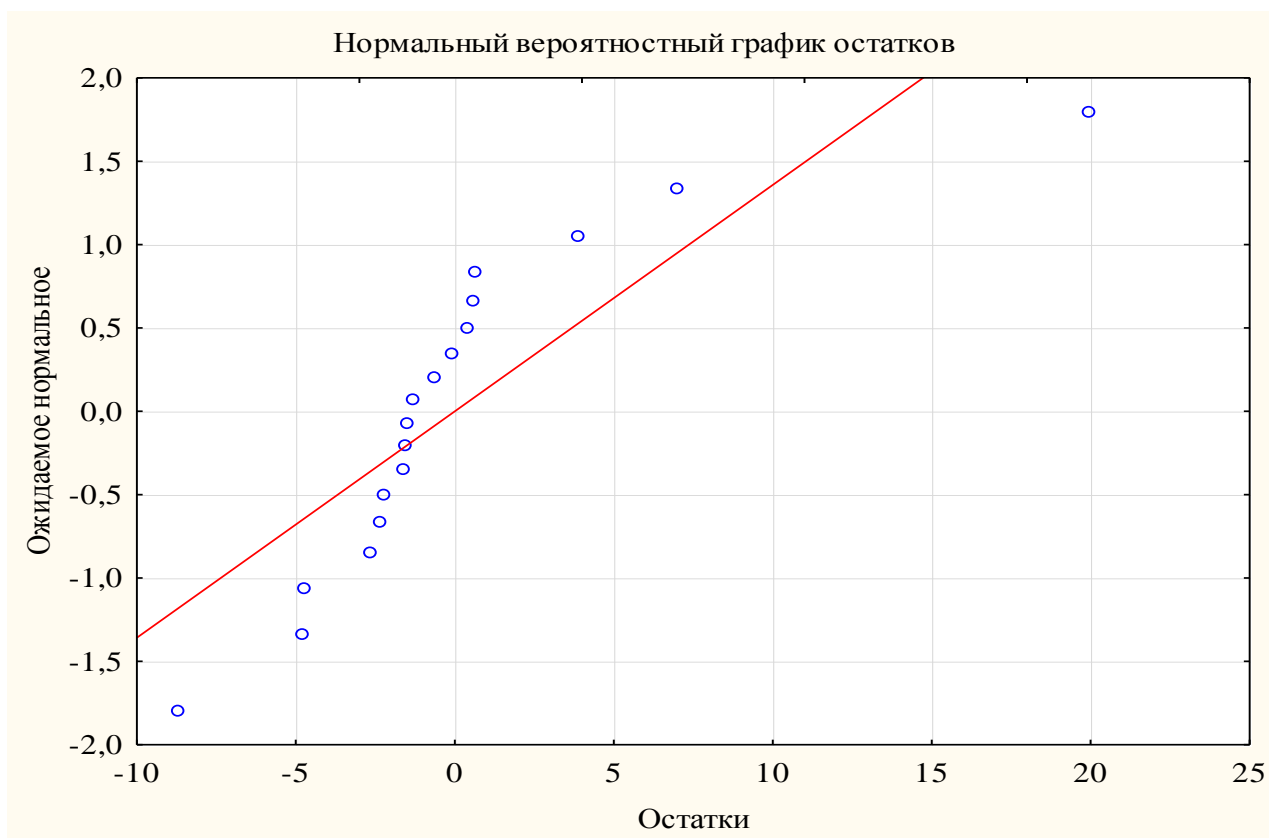


Рисунок 2.20 – Нормальный вероятностный график остатков

На основе вышеизложенных данных составим уравнение регрессии (формула (4)):

$$Y = 46,42881 + 0,63318 \cdot X4 - 0,03493 \cdot X5 + \varepsilon, \quad (4)$$

где  $Y$  – доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции;

$X4$  – число организаций, выполнявших научные исследования и разработки;

$X5$  – численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками;

$\varepsilon$  – случайная компонента.

Для проверки точности модели в программе Statistica введем фактические значения показателей «число организаций, выполнявших научные исследования и разработки» ( $X4$ ), «численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками» ( $X5$ ) за 2017 год. В результате получаем значение доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции ( $Y$ ) (таблица 2.20).

Таблица 2.20 – Проверка точности модели

Переменная	В-Вес	Значение	В-Вес - * знач.
Пер5	0,633177	17,0000	10,7640
Пер6	-0,034930	831,0000	-29,0265
Св.член			46,4288
Предсказанные			28,1663
-95,0 % ИС			22,4662
+95,0 % ИС			33,8665

Иными словами, фактическое значение индикатора «доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции» в Республике Мордовия ( $Y$ ) – 27,5 %, расчетное значение – 28,2 %. Имеются расхождения, однако фактическое значение попадает в 95 %-й доверительный интервал модели, следовательно, построенная экономико-статистическая модель достаточно точна.

Для того, чтобы спрогнозировать долю инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции ( $Y$ ), составим дополнительно прогноз числа организаций, выполнявших научные исследования и раз-

работки (X4) и численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (X5) (таблица 2.21).

Таблица 2.21 – Прогнозные значения независимых переменных X4, X5

Год	Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, единиц	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, человек
2018	18	732
2019	18	707
2020	19	683
2021	19	661
2022	20	638
2023	21	617
2024	21	596
2025	22	576

При использовании построенной экономико-статистической модели и представленных в таблице 2.21 прогнозных значений показателей проведено прогнозирование доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции (Y) на 2018-2025 годы (рисунок 2.21).



Рисунок 2.21 – Прогноз доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции на 2018-2025 гг., %

Таким образом, прогнозные значения результативного показателя возрастают и к 2025 году доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции может достигнуть 40,24 %.

Безусловно, всякая модель, в том числе и экономико-статистическая, является упрощением исследуемого объекта или процесса, и только изменение числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки, и численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, вряд ли позволит значительно увеличить долю инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции и вывести инновационную сферу Республики Мордовия на более высокий уровень. Для эффективного решения исследуемой проблемы необходимо использовать системный подход, включающий законодательно-правовые, организационные и другие аспекты. Однако выявленные факторы могут послужить точками роста уровня инноватизации экономики региона.

Выводы по 2-ой главе.

Выявлены рискообразующие факторы, которые влияют на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике Республики Мордовия. К ним относятся: низкие финансовые возможности региона, несоответствие основных фондов потребностям новой экономики, налоговый риск, сокращение образовательного потенциала, слабая мотивация к инновационной деятельности, низкий уровень предпринимательской уверенности.

С помощью «зонной теории» была проведена оценка остроты кризисной ситуации в инновационной сфере. В результате выявлены следующие угрозы: недостаточный уровень финансовой поддержки инновационных процессов; сокращение численности персонала, занятого исследованиями и разработками; низкий уровень патентной активности национальных заявителей. Общее представление об инновационной сфере Республики Мордовия было получено при расчете индекса развития. Его значения за весь анализируемый период (2010-2017 гг.) так и не смогли выйти из зоны «значительного риска», что свидетельствует о слабой инновационной активности в регионе. Полученные результаты

подтвердил проведенный кластерный анализ. Республика Мордовия вошла во второй кластер, который характеризуется более низким уровнем инновационного развития.

Построена экономико-статистическая модель инновационного поведения региона. Она показывает, что наибольшее влияние на результативный показатель («доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции») оказывают такие факторы как: число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками.

### **3 Рекомендации по повышению инновационной активности Республики Мордовия в интересах обеспечения ее безопасного и устойчивого развития**

#### **3.1 Развитие институциональных условий стимулирования производства знаний в региональной инновационной системе**

Оценка инновационной сферы, проведенная во второй главе настоящей работы, показала слабую инновационную активность Российской Федерации в целом и отдельного ее субъекта – Республики Мордовия. В связи с этим важной задачей становится создание эффективной инновационной системы как на уровне страны, так и региона, с необходимым институциональным механизмом стимулирования производства знаний.

Следует отметить, что на сегодняшний день в качестве основных составляющих данного механизма можно рассматривать законодательно-нормативные акты, а также концептуальные и программные документы, принятые на различных уровнях управления инновационной деятельностью. Экспертиза законодательной базы федерального уровня в изучаемой сфере была проведена в п.1.2 настоящей работы. В дополнение отметим необходимость принятия отдельного Федерального закона «Об инновационной деятельности», то есть базового законодательного акта, который закрепил бы понятие и виды инноваций, перечень и статус субъектов инновационной деятельности, их права и обязанности, а также механизмы государственной поддержки. Его отсутствие приводит к разрозненности правовых норм в сфере инноваций.

Для достижения национальных целей (указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [61]) важно привлечь субъекты РФ к участию в реализации национальных проектов. Это положительно отразится и на экономическом развитии самих регионов. Так, участие

Республики Мордовия в национальных проектах позволит ускорить решение задач по наиболее важным направлениям развития.

Новые возможности для роста инноваций в регионе открывает национальный проект «Наука», который впервые будет реализовываться в субъектах России по инициативе Президента Российской Федерации. Он включает в себя три федеральных проекта: развитие научной и научно-производственной кооперации (215 млрд р.), развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации (350 млрд р.), развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок (70,9 млрд р.).

В рамках национального проекта «Образование», который привлечет в Республику Мордовия в 2019 году 1,5 млрд р. федеральных средств, предполагается построить школы и детские сады, обновить материально-техническую базу учреждений образования, внедрить систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, повысить профессиональное мастерство педагогов. Это позволит создать региональную систему образования, которая будет соответствовать основным требованиям инновационного развития.

Участие региона в федеральном проекте «Создание цифровой платформы поддержки производственной деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства», реализуемом в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», привлечет в 2019 и 2020 гг. в АУ «Технопарк-Мордовия» 500 млн р. из федерального бюджета на оборудование для разработки оптоэлектронных приборов нового поколения.

Дальнейшей модернизации местной инфраструктуры обращения с отходами в Республике Мордовия, применению инновационных решений в области переработки отходов в соответствии с европейскими стандартами, будет способствовать национальный проект «Экология». Значимые мероприятия по развитию региона планируется также провести в рамках проектов «Производительность труда и поддержка занятости», «Цифровая экономика» и т.д.



Реализация инновационной политики предполагает формирование нормативно-правовой базы не только на федеральном, но и на региональном уровне. В связи с этим рассмотрим в таблице 3.1 законодательство Республики Мордовия, которое регулирует инновационную сферу, в частности способствует повышению динамики и интенсивности инновационных процессов территории.

Таблица 3.1 – Нормативно-правовые акты, регламентирующие инновационную сферу Республики Мордовия

Нормативно-правовой акт	Основные положения
Закон Республики Мордовия от 1 октября 2008 г. № 94-З «О Стратегии социально-экономического развития Республики Мордовия до 2025 г.»	Закрепляет базовые сектора экономики (электротехника (включая светотехнику), вагоностроение и т.д.) и представляет перечень мероприятий по их всесторонней поддержке [69]
Закон Республики Мордовия от 24 августа 2011 г. № 43-З «О технопарке в сфере высоких технологий в Республике Мордовия»	Регулирует деятельность технопарка в сфере высоких технологий в Республике Мордовия, цель которого формирование научно-инновационной инфраструктуры, стимулирование инновационной деятельности за счет ускорения коммерциализации разработок и проектов, создания условий для вывода на рынок наукоемкой продукции и т.д. [72]
Закон Республики Мордовия от 19 июня 2017 г. № 47-З «Об инновационной деятельности в Республике Мордовия»	Разграничивает полномочия органов государственной власти региона, имеющих отношение к инновационной сфере, определяет основных субъектов инновационной деятельности и формы их государственной поддержки, фиксирует механизм реализации инновационной политики в субъекте РФ [51]
Постановление Правительства РМ от 9 августа 2010 г. № 324 «О предоставлении финансовой поддержки научно-технической деятельности и разработке инновационных проектов в Республике Мордовия»	Устанавливает следующие механизмы финансовой поддержки: государственный заказ Республики Мордовия, субсидии юридическим лицам на финансовую поддержку научно-технических и инновационных проектов [62]
Постановление Правительства РМ от 20 мая 2013 г. № 183 «Об утверждении Государственной программы научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2013-2021 годы»	Способствует созданию эффективной региональной инновационной системы, за счет формирования инновационной инфраструктуры, сбалансированного и эффективного использования ресурсов, научно-технического и образовательного потенциалов. Общий объем финансирования составляет 3192,8 млн р., из них средства федерального бюджета – 720,6 млн р. (22,6 %), республиканского бюджета – 2472,2 млн р. (77,4 %) [52]
Постановление Правительства РМ от 15 апреля 2016 г. № 209 «Об утверждении государственной программы Республики Мордовия «Повышение конкурентоспособности промышленности Республики Мордовия» на 2016-2020 годы и внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты Республики Мордовия»	Способствует развитию инновационного и производственного потенциала организаций промышленности Республики Мордовия. Общий объем финансирования (2016-2024 гг.) – 28606,5 млн р. (I этап – 7801,7 млн р., II этап – 20804,7 млн р.), из них средства федерального бюджета – 93,9 млн р. (0,3 %), республиканского бюджета – 817,6 млн р. (2,9 %), внебюджетных источников – 27695,0 млн р. (96,8 %) [53]

### Окончание таблицы 3.1

Нормативно-правовой акт	Основные положения
<p>Постановление Правительства РМ от 2 февраля 2015 г. № 65 «Об утверждении Порядка предоставления субсидий на оплату патентных, государственных и иных пошлин за совершение действий, связанных с правовой охраной, поддержанием в силе, защитой прав и распоряжением исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации»</p>	<p>Устанавливает порядок предоставления субсидий, предоставляемых с целью формирования условий для развития научно-технических и инновационных проектов в части создания интеллектуальной собственности, обеспечения ее охраны, поддержания и защиты прав на нее, механизма вовлечения в хозяйственный оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности [55]</p>

В качестве основных положительных тенденций можно назвать принятие на уровне региона закона «Об инновационной деятельности», наличие программ, позволяющих концентрировать экономические ресурсы и инвестиции на наиболее приоритетных направлениях и отраслях. Кроме того, имеются отдельные документы, регулирующие механизмы финансовой поддержки в изучаемой области.

Однако сегодня перед регионом стоит новая задача – разработка программы научно-технологического и инновационного развития, как одного из инструментов государственной поддержки инновационной деятельности. Данная потребность возникла в связи с принятием Правительством Российской Федерации постановления от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

При разработке программы на уровне Республики Мордовия необходимо взять за основу не только государственную программу Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», а также и национальную технологическую инициативу (НТИ), национальные проекты, в которых участвует регион, Государственную программу научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2013-2021 годы и другое. В особенности это важно при разработке основных показателей, позволяющих обеспечивать контроль эффективности программы. Так, считаем целесообразным, использовать следующие показатели (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Перечень показателей (индикаторов) научно-технологического и инновационного развития Республики Мордовия

Показатели, в соответствии с государственной программой РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», подпрограммами государственной программы	Показатели, в соответствии с государственной программой научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2013-2021 годы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, единиц;</li> <li>- Индекс доступности и востребованности научной и научно-технической инфраструктуры и информации, %;</li> <li>- Внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников (в текущих ценах), тыс. р.;</li> <li>- Соотношение объема средств из внебюджетных источников, направленных на осуществление научной, научно-технической деятельности, и объема бюджетных средств, направленных на осуществление научной, научно-технической деятельности, %;</li> <li>- Количество созданных и функционирующих научно-образовательных центров на основе интеграции университетов и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики, единиц;</li> <li>- Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей, %;</li> <li>- Численность иностранных граждан, обучающихся по очной форме обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по программам высшего образования, человек;</li> <li>- Численность граждан, ежегодно проходящих обучение по программам непрерывного образования (дополнительным образовательным программам и программам профессионального обучения) в образовательных организациях высшего образования, человек [54]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %;</li> <li>- Доля организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации в общем числе организаций, %;</li> <li>- Удельный вес работников, выполнявших научные исследования и разработки, в среднегодовой численности занятых в экономике, %;</li> <li>- Число малых инновационных предприятий, единиц;</li> <li>- Бюджетная эффективность проекта создания технопарка в сфере высоких технологий, %;</li> <li>- Доля загрузки построенных и введенных в эксплуатацию площадей объектов инфраструктуры Технопарка в сфере высоких технологий Республики Мордовия, %;</li> <li>- Рост выработки на предприятиях - участниках инновационного кластера, % [52]</li> </ul>

В качестве недостатка современных инновационных программ, в том числе и государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», можно назвать низкую ориентацию на реальный сектор экономики. Поэтому и показатели, связанные с данным направлением, практически отсутствуют.

В целом, по представленным в таблице 3.2 данным можно сказать, что особая роль на сегодняшний день отводится университетам. Это неслучайно, ведь они способствуют поддержанию инновационной активности территории за счет подготовки и переподготовки кадров для изучаемой сферы. Кроме того, именно университеты становятся центрами, вокруг которых концентрируются новые инновационные компании, аналитические и консалтинговые фирмы,

бизнес-инкубаторы, инновационное производство стартаповых предприятий и другое.

В Республике Мордовия таким центром выступает Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва. Научно-инновационную деятельность вуз реализует в рамках 38 направлений (в соответствии с Государственным рубрикатором научно-технической информации), соответствующих 6 (из 8 утвержденных) приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, а также всем 7 приоритетам Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации от 1 декабря 2016 года. Проводимая политика способствует росту объема НИОКР, выполненных университетом – в 2017 году на 20,1 % по сравнению с 2016 годом. Однако сокращается такой показатель как количество защищенных диссертаций аспирантами, докторантами и сотрудниками университета (в 2016 году – 63 диссертации, в 2017 году – 43), что отрицательно сказывается на изобретательской активности. Поэтому возникает необходимость в финансовой поддержке из средств грантов, научно-технических программ, в методическом обеспечении аспирантской подготовки и т.д.

Для целевой поддержки талантливых исследователей и студентов, реализации перспективных проектов, уникальных образовательных программ и научных исследований, а также укрепления материально-технической базы университета был создан Фонд управления целевым капиталом (эндаумент-фонд). Принцип его действия заключается в следующем. Средства, пожертвованные в Фонд, передаются в доверительное управление специализированной компании. Доход от доверительного управления направляется на развитие приоритетных направлений вуза, а деньги Фонда продолжают работать.

Иными словами, вуз старается привлечь внебюджетные источники, тем самым, не рассчитывая только на государственное финансирование. В перспективе данный фонд позволит обеспечить финансовую поддержку наиболее значимых направлений деятельности образовательного учреждения, а также будет способствовать стимулированию научно-производственной активности вуза и

налаживанию связей с реальным сектором экономики. Достижению последних содействует и наличие научно-исследовательских лабораторий, центров коллективного пользования, центра трансфера технологий, студенческих конструкторских бюро и т.д.

Значимым событием является создание 20 марта 2019 года университетского лицея («Лицей МГУ Н.П. Огарёва»). В планах в новом учебном году набрать два десятых класса по 25 человек. Профили – физико-химический (на базе Института физики и химии) и информационные технологии и математика (на базе математического факультета). В дальнейшем предполагается осуществлять набор также по языковому и химико-биологическому направлениям. Выпускники лицея смогут усилить состав участников от региона на предметных олимпиадах различного уровня, а также пополнить число абитуриентов Национального исследовательского Мордовского государственного университета имени Н. П. Огарёва, обладающих необходимыми знаниями для получения высшей профессиональной квалификации. Тем самым, университет формирует человеческий капитал с теми компетенциями, которые соответствуют модели специалиста экономики знаний. Во многом это создаст базу для дальнейшего роста основных показателей региональной инновационной системы Республики Мордовия.

Кроме того, важнейшим индикатором работоспособности и эффективности любой региональной инновационной системы служит развитие малого инновационного предпринимательства. Однако малые компании Республики Мордовия выполняют лишь около 0,7 % общего объема научных работ в регионе, что свидетельствует о низкой активности в реализации научных и инновационных проектов. Следовательно, необходимо создавать дополнительные стимулы к инновационной деятельности, в первую очередь за счет финансовой поддержки. В связи с ограниченностью средств бюджета возникает задача по поиску альтернативных путей финансирования инноваций. Развитие венчурного рынка позволит привлечь необходимый дополнительный капитал. Не случайно данное направление было отражено в Плане мероприятий по стимулированию

ванию инновационного развития России, утвержденном распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 года № 1817-р.

Венчурный капитал представляет собой финансовые ресурсы, которые предоставляются профессиональными инвесторами, инвестирующими в молодые, быстро растущие компании, обладающие потенциалом превращения в компании, вносящие значительный вклад в экономику. Его значимость подтверждается международным опытом. Так, например, по итогам 2017 года доля объема сделок на рынке венчурного капитала к ВВП составила: 0,43 % в США, 0,54 % в Китае, 0,60 % в Израиле, 0,47 % в Южной Корее. Аналогичный показатель в Российской Федерации – 0,02 %. Оценка динамики объема венчурных и прямых инвестиций в стране в целом отражает отрицательные тенденции в изучаемой сфере.

Следовательно, необходимо направить усилия на:

- развитие механизмов государственно-частного партнерства для создания инвестиционных фондов со специальными условиями распределения прибыли и убытков между разными типами инвесторов (механизм стимулирует привлечение частного капитала на рынок венчурных и прямых инвестиций);

- создание инструментов посредничества государства между потребителями и поставщиками инноваций (в первую очередь, позволяющих агрегировать спрос на инновационную продукцию);

- допуск и стимулирование участия институциональных инвесторов (прежде всего пенсионных фондов) на рынок венчурных и прямых инвестиций.

Таким образом, активное использование механизма венчурного финансирования как на уровне страны, так и отдельного региона (Республики Мордовия), позволит внедрять передовые идеи, стимулирующие предприятия к переходу на инновационный путь развития, что, в свою очередь, повысит эффективность экономики в целом. Это делает венчурный рынок неотъемлемой частью национальной и региональной инновационных систем.

В качестве базовых рекомендаций по стимулированию малых инновационных предприятий можно выделить следующие:

- обеспечение свободного входа на рынок: упрощение процедуры регистрации фирмы, оказание информационно-консультационной поддержки;

- снижение нагрузки по осуществлению функций, связанных с ведением текущей деятельности на этапе start-up, за счет оказания услуг по ведению учета и предоставлению отчетности, проведению экономических расчетов, осуществлению маркетинговых исследований, поиску инвесторов;

- формирование благоприятного налогового климата;

- оказание финансовой поддержки (предоставление средств республиканского бюджета в форме субсидий, грантов, гарантий и взносов в уставной капитал, привлечение к инновационным проектам средств страховых компаний и пенсионных фондов, формирование благоприятных условий для деятельности «бизнес-ангелов», роста венчурного финансирования);

- реализация имущественной поддержки;

- проведение мероприятий по борьбе с коррупцией и теневой экономикой;

- обеспечение свободного выхода малых инновационных предприятий на мировой рынок: создание условий для привлечения иностранных инвестиций, обучение особенностям экспортно-импортных отношений, заключение с ведущими производителями соглашений на взаимовыгодных условиях [34];

- содействие продвижению результатов инновационной деятельности на различных уровнях (республиканском, общероссийском, международном) в рамках форумов, выставок, конференций, презентаций и прочих мероприятий, формирования спроса на инновационную продукцию и т.д.

Остановимся подробнее на льготах и преференциях, предоставляемых инновационным предприятиям, которые выступают одними из основных инструментов поддержания интенсивности инновационных процессов в регионе. Сегодня в Республике Мордовия предусмотрены отсрочка или рассрочка по уплате региональных налогов на срок до трех лет и инвестиционного налогового кредита по региональным налогам на срок до пяти лет, субсидирование части процентной ставки по привлекаемым банковским кредитам и лизинговым платежам, использование имущества республиканской казны в качестве залого-

вого обеспечения под привлекаемые кредиты и др. [52]. Более подробно налоговые преференции по стимулированию инновационной активности в регионе рассмотрим в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Налоговые преференции по стимулированию инновационной активности в Республике Мордовия

Нормативно-правовой акт	Механизм поддержки инновационной активности
Закон Республики Мордовия от 24 августа 2011 г. № 43-3 «О технопарке в сфере высоких технологий в Республике Мордовия»	Закрепляет основные виды поддержки резидентов Технопарка: - предоставление налоговых льгот; - предоставление отсрочки, рассрочки по уплате налогов, инвестиционного налогового кредита; - предоставление в аренду, в том числе на конкурсной основе, закрепленного за управляющей компанией технопарка имущества и сервисной инфраструктуры резидентам технопарка; - оказание на льготных условиях консультационных услуг [72]
Закон Республики Мордовия от 27 ноября 2003 г. № 54-3 «О налоге на имущество организаций»	От уплаты налога на имущество организаций освобождаются резиденты Технопарка в сфере высоких технологий Республики Мордовия, осуществляющие производство продукции, при условии, что доля доходов от реализации инновационной продукции в общем объеме доходов от реализации составляет не менее 50 %, - в отношении имущества, учитываемого на балансе организации в качестве объектов основных средств [58]
Закон Республики Мордовия от 25 ноября 2004 г. № 77-3 «О снижении ставок по налогу на прибыль организаций»	Налог на прибыль организаций в части суммы налога, подлежащей в соответствии с федеральным законодательством зачислению в республиканский бюджет Республики Мордовия, уплачивается по сниженной ставке 13,5 % организациями, которые являются резидентами Технопарка в сфере высоких технологий Республики Мордовия и осуществляют производство продукции, при условии, что доля доходов от реализации инновационной продукции в общем объеме доходов от реализации составляет не менее 50 % [66]
Закон Республики Мордовия от 4 февраля 2009 г. № 5-3 «О налоговых ставках при применении упрощенной системы налогообложения»	Налоговая ставка в размере 5 % устанавливается для налогоплательщиков, основным видом деятельности которых является производство продукции, при условии, что данное производство осуществляется резидентами Технопарка в сфере высоких технологий Республики Мордовия [59]

Данные таблицы 3.3 свидетельствуют о том, что в Республике Мордовия одним из основных механизмов стимулирования инновационной активности выступает послабление налогового бремени. Особую актуальность приобретает оценка эффективности предоставляемых преференций, что позволяет оптимизировать налоговые преимущества, определить степень достижения задач, решение которых предполагалось при их предоставлении (таблица 3.4).



Таблица 3.4 – Результаты оценки эффективности предоставляемых налоговых преимуществ в Республике Мордовия, 2017 г.

Категория налогоплательщика	Вид налога	Коэффициент бюджетной эффективности	Коэффициент экономической эффективности	Коэффициент социальной эффективности	Оценка эффективности (+,-)
производители научно-технической продукции, при условии, что данное производство осуществляется резидентами Технопарка в сфере высоких технологий Республики Мордовия. Под резидентами Технопарка в сфере высоких технологий Республики Мордовия понимаются хозяйственные общества, заключившие договор аренды недвижимого имущества с Автономным учреждением «Технопарк-Мордовия» с целью разработки и (или) производства научно-технической продукции на данных арендуемых площадях	упрощенная система налогообложения	1,3	1,4	положительный	+
организации, реализующие в соответствии с Законом Республики Мордовия от 20 февраля 2006 года № 6-З «О государственной поддержке инвестиционной деятельности в Республике Мордовия» приоритетные инвестиционные проекты Республики Мордовия	налог на прибыль организаций, налог на имущество организаций	1,2	1,2	положительный	+

Предоставленные налоговые льготы в 2017 году, которые непосредственно связаны с инновационной сферой региона, можно назвать эффективными, поскольку они имеют бюджетный эффект ( $> 1$ ), достаточную экономическую эффективность ( $> 1$ ), а также положительный социальный эффект. Последний заключается в улучшении значений в 2017 году по сравнению с 2016 годом по следующим показателям: фонд заработной платы, среднесписочная численность работников, среднемесячная заработная плата работников. Поэтому считаем целесообразным пролонгацию рассматриваемых налоговых преимуществ.

В дополнение отметим, что помимо налогового стимулирования деятельности резидентов Технопарка уместно также предоставить налоговые льготы управляющим компаниям, что снизит налоговую нагрузку, обеспечит дополнительные вложения инвестиций в создаваемую инфраструктуру Технопарка.

Кроме того, в целом целесообразно расширить полномочия региональных органов власти при проведении налоговой политики, что позволит субъектам РФ, в том числе Республике Мордовия, направить усилия на развитие приоритетных отраслей экономики, создать благоприятный инвестиционный климат, увеличить объемы поступлений в бюджет.

Для поддержки малого и среднего бизнеса, создания условий для развития инноваций в Республике Мордовия формируется инновационная инфраструктура. Отдельные ее элементы были рассмотрены в п. 2.1 настоящей работы. В таблице 3.5 представим расширенный список с указанием типа организаций (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Инновационная инфраструктура Республики Мордовия

Объект инновационной инфраструктуры	Тип организации
АНО «Республиканский бизнес-инкубатор»	Бизнес-инкубатор
ГКУ «Бизнес-Инкубатор Республики Мордовия»	Бизнес-инкубатор
АУ «Технопарк-Мордовия»	Технопарк
ГБОУ «Республиканский лицей – Центр для одаренных детей»	Образовательное учреждение
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»	Национальный исследовательский университет
ООО «НИИИС имени А.Н. Лодыгина»	НИИ
Инжиниринговый центр технологий радиоэлектроники	Инжиниринговый центр
ФГБОУ ВО «МГПИ им. М. Е. Евсевьева»	ВУЗ
Саранский кооперативный институт (филиал) АНО ВО Центросоюза Российской Федерации «Российский университет кооперации»	ВУЗ
НО «Фонд поддержки предпринимательства Республики Мордовия»	Другие объекты финансовой инфраструктуры
НО «Фонд содействия развитию инвестиций в субъекты малого и среднего предпринимательства в Республике Мордовия»	Венчурный фонд с участием субъекта РФ
ООО «Центр нанотехнологий и наноматериалов Республики Мордовия»	Технопарк
Центр трансфера технологий при Мордовском государственном университете им. Н.П. Огарёва	Центр трансфера технологий
«Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» (BRIGHT CITY)	Территориальный кластер

В таблице 3.5 представлены и институты развития, которые позволяют стимулировать инновационную деятельность и развитие инфраструктуры в регионе с использованием механизма государственно-частного партнерства. Последний выступает важным элементом инновационного развития территории, отражающим процессы расширения и усложнения форм взаимодействия госу-

дарства, бизнеса и научно-исследовательских институтов. Однако, анализируя уровень развития государственно-частного партнерства в 2018-2019 гг. в субъектах РФ, отметим, что Республика Мордовия не изменила свои позиции по сравнению с 2017-2018 гг. (42 место).

Несмотря на значительное количество объектов инновационной инфраструктуры в регионе, нужно признать, что ограничения в данной области имеют место быть. Решение подобной проблемы будет способствовать переходу субъектов малого и среднего предпринимательства к качественно новому уровню развития. Так, в 2019-2020 гг. необходимо реализовать проекты по созданию промышленного технопарка на базе АУ «Технопарк-Мордовия», венчурного фонда трансфера технологий Приволжского федерального округа, позволяющего продвигать высокотехнологичные проекты на территории Мордовии, а также в Приволжском федеральном округе, на федеральном и международном уровнях (соглашение о его создании было подписано в 2019 году между Республикой Мордовия и ООО «ВЭБ Инновации»).

Кроме того, для поддержания работы с талантливыми детьми и молодежью в регионе важно создать Центр по работе с одаренными детьми на основе опыта центра «Сириус», мобильный технопарк «Кванториум». С 2016 года в Саранске функционирует стационарный технопарк, мобильный технопарк позволит детям из сельской местности получать техническое образование. Он будет представлять собой автомобиль с прицепом, в котором размещается лаборатория, передвигающийся по районам Республики Мордовия в соответствии с установленным графиком. Успешная реализация проекта, будет способствовать созданию стационарных технопарков «Кванториум» в Рузаевском, Ковылкинском и Краснослободском районах.

Таким образом, несмотря на то, что сегодня в Республике Мордовия во многом созданы благоприятные условия для активизации инновационных процессов, необходимо принять дополнительные меры, направленные на привлечение большего количества субъектов к инновационной деятельности, развитие науки и активизацию каналов диффузии знаний.

### 3.2 Формирование инновационных кластеров как основного канала передачи знаний

Одним из важнейших механизмов развития инновационной экономики можно считать создание эффективной региональной инновационной системы на основе применения кластерного подхода. Последний заключается в формировании групп географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга. В инновационных кластерах подобное сотрудничество строится на принципах тройной спирали (рисунок 3.1) [25].



Рисунок 3.1 – Модель сбалансированной тройной спирали

Таким образом, взаимодействие оптимально сочетающихся элементов, то есть участников кластера, приводит к синергетическому эффекту, который в целом выражается в повышении конкурентоспособности территории.

В связи с этим, в 2012 году Министерство экономического развития Российской Федерации объявило о формировании перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров. Из 95 заявок в итоге было выбрано 25 проектов. Из них отобрано 14 проектов, которые решено субсидировать государством. В данный перечень был включен и проект территори-

ального кластера Республики Мордовия. В соответствии с принятым решением в 2013 году в регионе стал функционировать инновационный территориальный кластер «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением».

В 2016 году Министерство экономического развития Российской Федерации перешло к реализации второго этапа кластерной политики. Он заключался в запуске нового приоритетного проекта «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». В качестве одного из участников данного проекта был отобран инновационный кластер Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» (BRIGHT CITY), образованный на базе кластера «Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением».

Он развивается в таких направлениях как:

- светотехника и системы управления освещением;
- волоконная оптика и оптоэлектроника;
- приборостроение.

На сегодняшний день это особенно актуально. Отечественный и мировой светотехнические рынки повышают требования к энергоэффективности и экологичности продукции (по прогнозам это приведет к замене 60 % устаревших источников света и световых приборов на новые). В области волоконной оптики и оптоэлектроники можно наблюдать повышение требований к информационной пропускной способности телекоммуникационных волокон, расширение как российского, так и зарубежного рынков спецволокон, волоконных лазеров и волоконно-оптических датчиков и т.д. [24].

Добиться поставленных целей в названных направлениях позволит развитие кооперационных связей внутри инновационного кластера Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» (рисунок 3.2) [28], поскольку они способствуют повышению его эффективности, которая отражается в генерации новых знаний, скорости внедрения инноваций, скорости коммерциализации инноваций.

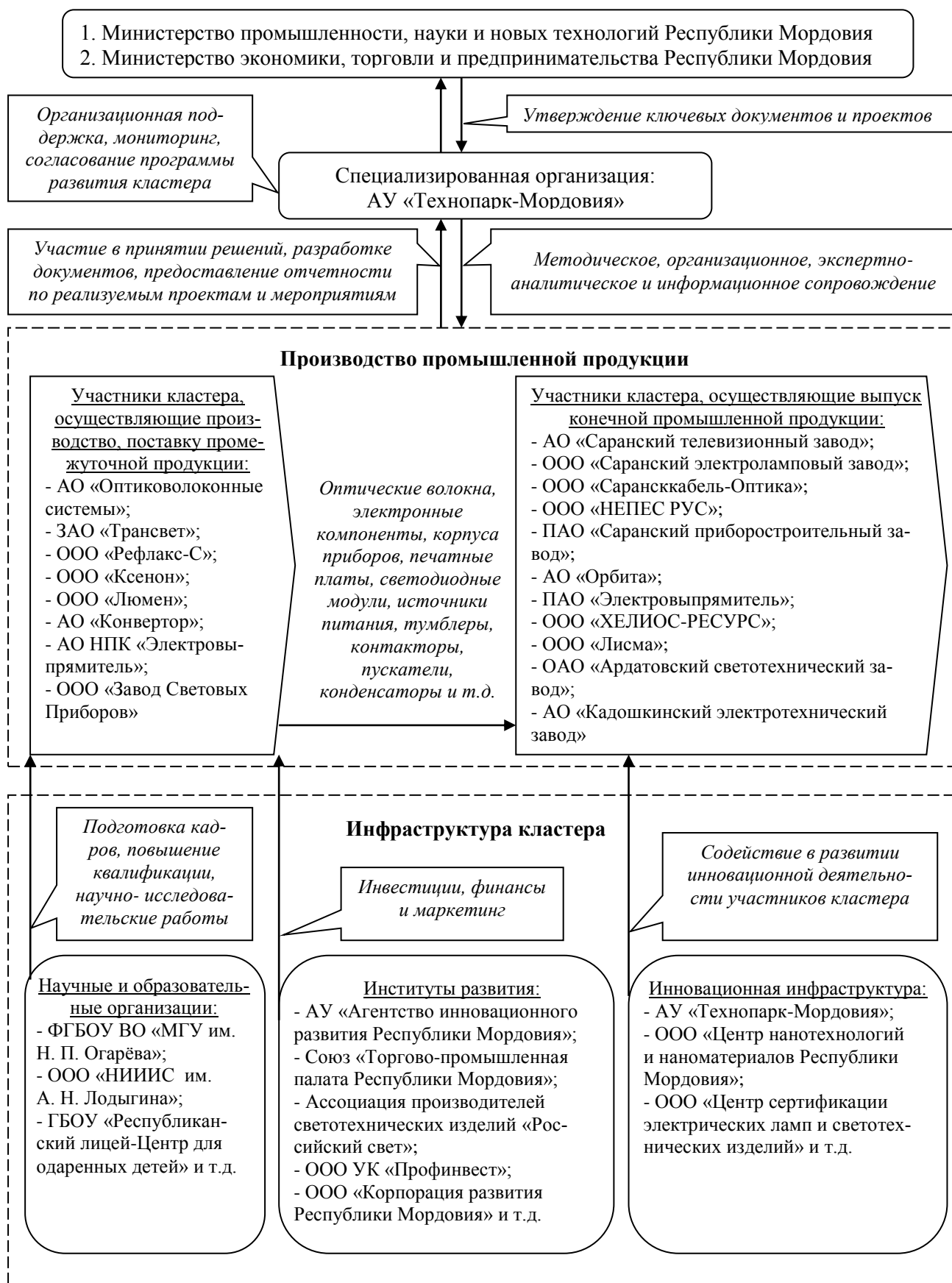


Рисунок 3.2 – Кооперационные связи инновационного кластера Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение»

Кроме того, повышению уровня инновационного развития кластера, коммерциализации технологий и инвестиционной привлекательности территории должны способствовать четыре долгосрочные проектные инициативы. Они связаны в первую очередь с Саранском, поскольку он концентрирует большую часть участников кластера. В рамках данных долгосрочных проектных инициатив необходимо реализовать следующие мероприятия:

- «Саранск – центр генерации и притяжения знаний»: проведение международных профильных конференций (например, по агрофотонике), повышение активности во взаимодействии с зарубежными учеными, внедрение льгот молодым ученым и системы их закрепления, систем грантов, создание отраслевого фонда в целях поддержки университета (до 50 % субсидирования затрат), развитие «МГУ им. Н.П. Огарёва» в рамках концепции Университет 3.0, то есть «Предпринимательский университет»;

- «Саранск – проектная площадка»: применение механизма муниципальных закупок для внедрения разработок в городскую среду, использование оригинальных световых решений в городе (например, «умный свет»), участие в международных выставках под единым брендом кластера BRIGHT CITY;

- «Саранск – центр притяжения инвестиций»: создание системы привлечения иностранных инвесторов на базе сформированных институтов развития (венчурная компания, ООО «ЦНН РМ», ООО «АИР РМ» и т.д.), разработка мер стимулирования инвестиций в инновации;

- «Саранск – город спорта и здорового образа жизни»: создание экспериментальных поселений для тестирования «умных» энергоэффективных домов, освоение новых источников альтернативной энергии, внедрение энергоэффективных и экологических световых решений.

Подобные мероприятия будут способствовать укреплению позиций компаний инновационного кластера Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» на основных рынках.

В рамках каждой долгосрочной проектной инициативы можно выделить приоритетные направления развития инновационного кластера региона, кото-

рые предполагают реализацию комплекса мер для повышения его эффективности (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Мероприятия по повышению ключевых показателей эффективности развития инновационного кластера Республики Мордовия

Приоритетное направление	Мероприятие	Ожидаемый результат (эффект) по проектируемому мероприятию
Обеспечение технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности кластера	Предоставление грантов в форме субсидий некоммерческим организациям, в том числе государственным бюджетным и автономным учреждениям, не являющимся казенными учреждениями, на выполнение научно-исследовательских проектов	Рост заинтересованности в инновационной деятельности
	Разработка следующих видов продукции: распределенный датчик акустических воздействий X5A, распределенный датчик температуры X5T, а также температуры и механических деформаций X5S	Внедрение технологий на производственные мощности ООО «Фотон ПРО», рост патентов на изобретения – 8 шт.
	Развитие лаборатории «Синтез и обработка монокристаллов карбида кремния»	Налаживание собственного производства стратегически важного продукта, что способствует достижению технологической независимости и экономической безопасности Республики Мордовия
	Исследование и разработка энергоэффективных светодиодных светильников различного функционального назначения с применением перспективной технологии удаленного люминофора	Расширение номенклатуры отечественных энергоэффективных светильников различного функционального назначения с применением перспективных технологий мирового уровня
	<i>Итог: рост числа патентов на изобретения, количества заявок, поданных на регистрацию патентов за рубежом</i>	
Развитие системы подготовки и повышения квалификации кадров с учетом потребностей кластера, молодежного инновационного творчества	Разработка образовательных стандартов и программ международного уровня	Рост числа иностранных студентов в ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» (к 2020 году не менее 7 %)
	Переподготовка и повышение квалификации преподавателей ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», прохождение стажировок в ведущих вузах (не менее 4 сотрудников)	Внедрение передового опыта преподавания и проведения научно-исследовательских работ
	Создание учебного центра на базе АО «Оптиковолоконные Системы»	Повышение числа высококвалифицированных специалистов в области производства оптического волокна
	Реализация программы подготовки бакалавров по направлению 12.03.2003 «Фотоника и оптоинформатика»	Рост числа высококвалифицированных кадров по направлению «Фотоника»
	Ежегодное проведение молодежной научной конференции - школы «Материалы нано-, микро-, оптоэлектроники и волоконной оптики: физические свойства и применение»	Повышение числа научно-педагогических кадров высшей квалификации; дополнительные стимулы для молодых ученых, аспирантов, студентов к инновационной деятельности



Продолжение таблицы 3.6

Приоритетное направление	Мероприятие	Ожидаемый результат (эффект) по проектируемому мероприятию
	Развитие деятельности научно-образовательных центров ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» в области волоконной оптики и лазерной техники	Ежегодное увеличение обучающихся по образовательным программам по направлениям технологической специализации кластера на 20 человек
	<i>Итог: рост числа побед и призовых мест представителей вуза в конкурсах, олимпиадах; рост числа образовательных программ по направлениям технологической специализации кластера и т.д.</i>	
Достижение мирового уровня коммерциализации технологий, развития технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры	Создание на ИЦВО базовых кафедр: «Волоконно-оптические сенсоры», «Прогрессивные технологии и инженерия», «Системы автоматизированного проектирования»	Формирование межрегиональной базы подготовки специалистов в области волоконной оптики и оптоэлектроники
	Открытие Центра волоконно-оптических компонентов	Организация изготовления волоконно-оптических компонентов для производства приборов на базе специального оптического волокна
	Организация проведения Школы Бизнеса «Технологическое предпринимательство» для участников кластера	Создание технологических компаний на основе разработок научных коллективов с привлечением индустриальных партнеров и инвесторов
	<i>Итог: рост числа зарубежных патентов на изобретения в организациях-участниках кластера, технологических стартапов, получивших инвестиции</i>	
Ускоренное расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка быстрорастущих высокотехнологичных малых и средних компаний	Создание и регулярная актуализация реестра продукции компаний-участников кластера, а также его публикация на сайте	Продвижение продукции участников кластера на внешние рынки
	Приглашение на регулярной основе Центром координации поддержки экспортно ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Республики Мордовия специалистов на мероприятия, проводимые участниками кластера	Формирование благоприятных условий для малого и среднего предпринимательства в сфере интернационализации бизнеса; новые варианты сотрудничества
	Оказание помощи представителям организаций кластера по участию в мероприятиях международного уровня (подготовка заявок, визовая поддержка и т.д.)	Активизация международного сотрудничества
	Привлечение организаций кластера к участию в международных научно-технических программах многостороннего сотрудничества (например, рамочные программы ЕС, сетевые формы сотрудничества в рамках ЕАЭС и БРИКС)	Новые варианты сотрудничества; продвижение продукции участников кластера на международные рынки
	Содействие международной мобильности научных и инженерно-технических кадров (стажировки, обмен, двойные дипломы и т.д.)	Повышение качества подготовки специалистов по направлению развития кластера
	Участие в международных выставках и конференциях, связанных с Фотоникой и оптоэлектронным приборостроением	Продвижение продукции участников кластера на внешние рынки; обмен опытом; участие в дискуссиях по вопросам развития фотоники, оптоэлектроники
	<i>Итог: рост объема совокупной выручки от продаж компаниями кластера не сырьевой продукции на экспорт</i>	

Окончание таблицы 3.6

Приоритетное направление	Мероприятие	Ожидаемый результат (эффект) по проектируемому мероприятию
Содействие модернизации и масштабированию деятельности «якорных» предприятий кластера	Предоставление субсидий на возмещение части затрат, связанных с реализацией инвестиционных проектов по модернизации и развитию (в соответствии с Государственной программой «Повышение конкурентоспособности промышленности Республики Мордовия» на 2016-2020 гг.)	Стимулирование создания современной инфраструктуры
	Реструктуризация отдельных промышленных площадок	Повышение эффективности работы
	Развитие системы поставщиков, стимулирование аутсорсинга	Обеспечение эффективности мероприятий по обновлению и модернизации предприятий кластера
	Развитие транспортной, энергетической, инженерной и социальной инфраструктуры	Расширение производства; привлечение высококвалифицированных кадров
	<i>Итог: повышение выработки на одного работника организаций-участников кластера, рост числа высокопроизводительных рабочих мест</i>	
Формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня	Презентация кластера международным организациям (финансовым, инвестиционным и т.д.), мировым рейтинговым агентствам, Консультативному совету по иностранным инвестициям	Рост иностранных инвестиций
	Создание условий для повышения позиций Республики Мордовия и отдельно кластера в рейтингах условий ведения бизнеса, инвестиционной привлекательности	Рост иностранных инвестиций
	Налаживание взаимодействия региона с институтами развития и специализированными финансовыми организациями	Эффективная система привлечения инвестиций, способствующая модернизации действующих и созданию новых конкурентоспособных производств
	Предоставление инвесторам налоговых льгот (снижение ставки налога на прибыль, уплачиваемого в бюджет Республики Мордовия, до 13,5 %, освобождение от налога на имущество на период окупаемости приоритетного инвестиционного проекта, но не более, чем на 10 лет, поддержка в виде предоставления земельных участков)	Содействие модернизации действующих и созданию новых конкурентоспособных производств
	Регулярное обновление информации на Инвестиционном портале Республики Мордовия	Информирование потенциальных инвесторов об инвестиционном климате региона
	Ежегодное проведение семинаров, конференций, «круглых столов» (не менее 3) по вопросам развития инновационной и инвестиционной сфер Республики Мордовия	Информирование потенциальных инвесторов об инвестиционном климате региона
	<i>Итог: рост объема инвестиций из средств внебюджетных источников, направленных на развитие кластера</i>	

Результативность представленных в таблице 3.6 мероприятий напрямую зависит от финансовой поддержки. В соответствии со Стратегией развития ин-

новационного кластера Республики Мордовия до 2020 года в целом на 2017-2020 гг. на развитие инновационного кластера, которое предполагает реализацию представленных выше мер, должно быть направлено более 23,8 млрд р. При этом 8,4 млрд р. (35,3 %) из федерального, 4,8 млрд р. (20,2 %) из республиканского бюджета и 10,6 млрд р. (44,5 %) из внебюджетных источников. Особая роль должна быть отведена привлечению средств крупных компаний с государственным участием, частных компаний, институтов развития [81].

Проведение инновационной политики регионом в тех направлениях, которые обозначены в таблице 3.6, позволит кластеру Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» добиться положительных результатов в своей сфере деятельности. Об этом свидетельствуют данные, представленные в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Показатели эффективности инновационного кластера Республики Мордовия

Наименование показателя	Фактические значения			Показатели результативности мероприятий	
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Объем работ и проектов в сфере научных исследований и разработок, выполненных совместно двумя и более организациями-участниками инновационного кластера либо одной или более организацией-участником совместно с иностранными организациями, млн р.	355,30	606,30	582,60	560,00	530,00
Выработка на одного работника организаций – участников кластера, млн р.	2,00	2,79	3,51	3,52	4,16
Число высокопроизводительных рабочих мест, созданных заново или в результате модернизации имеющихся рабочих мест в организациях-участниках кластера, единиц	597	н.д.	513	460	505
Инвестиции из средств внебюджетных источников, млн р.	1330,10	1536,40	2084,20	2225,00	2500,00
Объем совокупной выручки от продаж компаниями кластера не сырьевой продукции на экспорт, млн долл. США	н.д.	н.д.	145,93	165,60	202,10

Таким образом, можно наблюдать рост четырех показателей эффективности кластера из пяти в 2019-2020 гг. Отметим, что они определенным образом соотносятся с показателями эффективности региональной инновационной системы, а также с показателями конкурентоспособности. Поэтому положительные тенденции в области инновационного развития можно будет наблюдать и в целом по региону.

В частности, дальнейшее развитие кластера в Республике Мордовия будет способствовать росту деловой активности, улучшению инвестиционного климата территории, развитию социальных, экономических, информационных и интеграционных систем. Это, в свою очередь, создаст стимулы к повышению интенсивности инновационных процессов, привлечет инвестиции и вызовет экономический подъем территории.

В заключение отметим, что на современном этапе развития инновационный кластер Республики Мордовия выступает неотъемлемой частью региональной инновационной системы и может рассматриваться как центр запуска тройной спирали инноваций, как один из важнейших элементов генерации-трансфера-коммерциализации-диффузии новых знаний и технологий.

### **3.3 Развитие ресурсной базы региональной инновационной системы**

Ключевым фактором, способствующим интенсификации инновационных процессов в стране в целом и отдельных ее регионах, является обеспеченность территории необходимыми ресурсами. Под последними, в условиях развития инновационной экономики, понимаются ресурсы с приобретаемыми в региональной инновационной системе новыми качествами, обусловленными повышением их информационной емкости, уникальности и необходимостью учета специфики инновационного процесса – высоких рисков, большой стоимости, долгосрочности [29].

Оценка ресурсной обеспеченности позволяет выработать правильную государственную политику в области повышения инновационной активности территории. Поэтому считаем целесообразным изучить ресурсную базу Республики Мордовия (в сравнении с регионами ПФО) и, тем самым, определить основные направления развития в изучаемой области.

Первый этап заключается в выборе показателей, позволяющих произвести оценку по трем основным блокам: кадровая, финансовая, информационно-организационная обеспеченность. Их перечень (с фактическими значениями по регионам ПФО за 2017 год) представлен в таблице А.1. Здесь же проводится отбор показателей результативности инновационного процесса: доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, выдано патентов на изобретения, разработанные передовые производственные технологии. Фактические значения также отражены в таблице А.1.

В рамках следующего этапа проводится нормирование удельных показателей, поскольку они имеют разный диапазон значений (формула (5)).

$$X_{ni} = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (5)$$

где  $X_{ni}$  – нормированное значение показателя по  $i$ -му региону;

$X_i$  – значение показателя по  $i$ -му региону;

$X_{\min, \max}$  – минимальное и максимальное значения показателя по всей совокупности изучаемых регионов.

После того как показатели были приведены к безразмерной величине необходимо рассчитать совокупные значения для каждого блока. Для этого будем использовать формулу среднеарифметической. Полученные результаты представим в виде таблицы 3.8.

Таким образом, наиболее низкие значения Республика Мордовия имеет в области кадрового обеспечения. В связи с этим необходимо предпринять первоочередные меры по улучшению положения по данному направлению.

Таблица 3.8 – Нормированные значения показателей обеспеченности ресурсами по блокам и результативности инновационных процессов

Приволжский федеральный округ	Показатели обеспеченности ресурсами			Показатели результативности инновационных процессов		
	Кадровые	Финансовые	Информационно-организационные	Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	Выдано патентов на изобретения, единиц	Разработанные передовые производственные технологии, единиц
Республика Башкортостан	0,24	0,14	0,68	0,19	0,93	0,13
Республика Марий Эл	0,68	0,04	0,33	0,47	0,06	0,04
Республика Мордовия	0,29	0,56	0,30	1,00	0,00	0,16
Республика Татарстан	0,26	0,24	0,85	0,69	1,00	1,00
Удмуртская Республика	0,23	0,03	0,45	0,34	0,10	0,36
Чувашская Республика	0,08	0,11	0,70	0,39	0,09	0,04
Пермский край	0,13	0,13	0,56	0,54	0,43	0,57
Кировская область	0,20	0,08	0,50	0,15	0,06	0,00
Нижегородская область	0,22	0,50	0,78	0,52	0,49	0,52
Оренбургская область	0,35	0,10	0,69	0,04	0,09	0,00
Пензенская область	0,13	0,12	0,74	0,31	0,13	0,02
Самарская область	0,08	0,11	0,01	0,53	0,58	0,43
Саратовская область	0,31	0,04	0,38	0,00	0,26	0,18
Ульяновская область	0,10	0,20	0,63	0,42	0,27	0,36

Дальнейшая оценка предполагает расчет двух интегральных показателей для каждого региона ПФО, первый из которых отражает ресурсное обеспечение инновационного процесса, а второй – его результативность. Для этого будем использовать формулы (6), (7) соответственно:

$$Y_I = \sqrt{\sum_{i=1}^3 (I_i)^2}, \quad (6)$$

$$Y_R = \sqrt{\sum_{i=1}^3 (R_i)^2}, \quad (7)$$

где  $Y_I$  – интегральный показатель, отражающий ресурсную обеспеченность;  
 $I_i$  – значения совокупных показателей по блокам обеспеченности;  
 $Y_R$  – интегральный показатель результативности инновационных процессов;  
 $R_i$  – показатели, отражающие результаты инновационного процесса.

На основе данных формул, нами были рассчитаны интегральные показатели для каждого региона ПФО (таблица 3.9).

Таблица 3.9 – Значения интегральных показателей по регионам

Приволжский федеральный округ	Интегральный показатель ресурсного обеспечения инновационного процесса	Интегральный показатель результативности инновационных процессов
Республика Башкортостан	0,74	0,96
Республика Марий Эл	0,75	0,48
Республика Мордовия	0,70	1,01
Республика Татарстан	0,92	1,57
Удмуртская Республика	0,51	0,50
Чувашская Республика	0,71	0,41
Пермский край	0,59	0,90
Кировская область	0,55	0,17
Нижегородская область	0,95	0,88
Оренбургская область	0,79	0,10
Пензенская область	0,76	0,34
Самарская область	0,14	0,89
Саратовская область	0,49	0,32
Ульяновская область	0,67	0,61

Используя данные таблицы 3.9, а также шкалу для определения уровня обеспеченности ресурсами и результатов региональной инновационной системы (низкий – 0-0,5, средний – 0,51-0,9, высокий – больше 0,91) построим матрицу эффективности ресурсного обеспечения (таблица 3.10).

Таблица 3.10 – Эффективность ресурсного обеспечения региональных инновационных систем регионов ПФО по данным 2017 года

Уровень	Уровень	Низкий	Средний	Высокий	Всего
	Высокий			Нижегородская область	Республика Татарстан
Средний		Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область	Пермский край, Ульяновская область	Республика Башкортостан, Республика Мордовия	10
Низкий		Саратовская область	Самарская область		2
Всего		7	4	3	14
Результаты региональной инновационной системы					
			зона высокой эффективности ресурсного обеспечения		
			зона средней эффективности ресурсного обеспечения		
			зона низкой эффективности ресурсного обеспечения		

Таким образом, Республику Мордовия можно отнести к регионам с высокой эффективностью ресурсного обеспечения поскольку на 1 единицу затрачиваемого ресурса региональная инновационная система выдает больший результат по сравнению с другими регионами.

Однако отметим, что субъект Российской Федерации может добиться больших результатов за счет повышения ресурсной базы, при переходе от среднего к высокому уровню обеспеченности. Для этого необходимо предпринять ряд мер.

Так, важно создать благоприятные условия для роста кадровой обеспеченности региона в инновационной сфере. Первоначально предлагаем повысить человеческий потенциал территории за счет распределения расходов бюджета в пользу социальных статей. Сокращение расходов на образование, а также здравоохранение в общем объеме расходов бюджета Российской Федерации (на 0,7 и 5,1 п.п.) и Республики Мордовия (на 1,0 и 6,4 п.п.) в 2017 году является одним из факторов, который способствует деградации человеческого потенциала территорий.

Особым компонентом человеческого потенциала является образование. В связи с этим отдельное внимание в Республике Мордовия необходимо обратить на обновление структуры сети образовательных учреждений в соответствии с требованиями инновационного развития, модернизацию начального и среднего профессионального образования, поддержание системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров, развитие единой образовательной информационной среды, укрепление кадрового потенциала образовательных учреждений, модернизацию финансово-экономических механизмов управления образованием и т. д. Кроме того, предлагаем разработать программу, которая позволит выявить талантливых детей с ранних этапов обучения. В дальнейшем (в послешкольный период) она будет способствовать развитию грантовой поддержки выпускников вузов, аспирантов и молодых ученых, формированию условий для последующего трудоустройства одаренной молодежи в регионе.



Для создания и поддержания заинтересованности в инновационной деятельности целесообразно проводить дополнительные конкурсы в Республике Мордовия с выплатой денежных премий победителям (на сегодняшний день уже проводятся Республиканский конкурс научных работ и инновационных идей, «Инженер года Республики Мордовия» и т.д.). Кроме того, необходимо разработать эффективную систему мотивации и стимулирования, которая предполагает организацию международных стажировок, увеличение заработной платы научным сотрудникам, поощрение исследователей через систему региональных грантов. Подобные мероприятия будут способствовать закреплению талантливой молодежи в регионе, привлечению высококвалифицированных кадров из других субъектов РФ, зарубежных государств, что приведет к росту кадровой обеспеченности региональной инновационной системы.

Для повышения финансовой обеспеченности приоритетными направлениями в области финансово-бюджетной и налоговой политики должны стать:

- объединение всех финансовых ресурсов (государственных и корпоративных, домашних хозяйств и так далее) в целях содействия реализации региональной экономической и институциональной стратегии развития;

- расширение государственно-частного партнерства и фондового механизма формирования финансовых ресурсов при реализации инвестиционных проектов и внедрения инноваций с оформлением участия органов государственной власти и муниципалитетов;

- наращивание собственной доходной базы, в том числе за счет отмены неэффективных налоговых льгот;

- привлечение дополнительных источников финансовой поддержки для реализации инновационно-инвестиционных проектов (стартапов). Например, доходов от продажи научно-технической продукции и имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности; прибыли от деятельности на рынке ценных бумаг; прибыли (доли) от коммерческой деятельности структур, в уставном капитале которых имеется их пай; доходов по прямым инвестициям в НИОКР и техническое развитие других предприятий, получаемых в виде дивиден-

дендов и отчислений от прибыли; средств износа нематериальных активов, включаемых в себестоимость продукции (как переносящих часть стоимости НИОКР на стоимость готовой продукции); средств, получаемых от продажи объектов приватизации;

- изменение механизмов перераспределительных отношений между республикой и территориями за счет повышения эффективности системы субсидий и льгот;

- разработка системы налоговых льгот строго целевого характера для субъектов хозяйствования, которые способствуют развитию перспективных и социально значимых отраслей Республики Мордовия, таких как: производство цемента, вагоностроение, агропромышленный комплекс, энергосберегающая светотехника, электронное приборостроение, оптоэлектроника и волоконная оптика, информационные технологии, фармацевтика;

- инвентаризация всех действующих налогов, сборов и платежей, источников их внесения для определения оптимального уровня ставок по налогам и ослабления налоговой нагрузки на предприятия, осуществляющие инновации;

- создание условий для участия малых предприятий региона в инновационных проектах за счет расширения финансирования из средств, аккумулированных в ЗПИФ «Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Республики Мордовия» и ООО «Инжиниринго-консалтинговый центр» [64].

Значительные финансовые ресурсы планируется привлечь в регион в связи с участием в национальных проектах. Предполагается, что они будут профинансированы преимущественно за счет средств федерального бюджета (доля республиканского софинансирования составит лишь около 2 %). Часть средств будет направлена на поддержание инновационной составляющей Республики Мордовия. Все это непосредственно увеличит финансовую обеспеченность региональной инновационной системы.

Немаловажное значение для инновационного развития каждой территории имеет поддержание интенсивности инновационных процессов хозяйству-

ющих субъектов за счет внедрения информационно-коммуникационных технологий, использования специальных программных средств. В целом это позволяет быть предприятию конкурентоспособным как по качеству реализуемой продукции, так и по оперативности реакции на изменения потребительских вкусов.

Проведенная оценка ресурсной обеспеченности Республики Мордовия позволила выявить недостаточный уровень использования подобных механизмов поддержки инноваций. Одной из причин является нехватка квалифицированных кадров, хорошо разбирающихся как в экономике, менеджменте, так и в информационно-коммуникационных технологиях. В связи с этим, необходимо способствовать развитию непрерывного обучения, начиная с учебных заведений и корпоративного обучения, и заканчивая государственными программами развития образования в сфере новейших технологий.

Кроме того, требуются законодательные инициативы, которые позволят обеспечить равный доступ к сведениям о новых знаниях, технологиях, проектах, необходимым для создания инноваций, в том числе и мирового уровня. Сегодня же значительный объем данных, накапливаемый цифровыми платформами, доступен ограниченному кругу компаний.

Возможность предприятий осуществлять инновационную деятельность с использованием совокупности информационно-коммуникационных технологий, источников данных в цифровой форме, способствует развитию в Республике Мордовия цифровой экономики. Последней сегодня уделяется особое внимание. Например, с 2019 года в Республике Мордовия начинает реализовываться проект «Цифровое завтра» в целях решения задач, поставленных национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации». В свою очередь, развитие цифровых технологий станет дополнительным катализатором инновационных процессов в регионе.

Так, в частности, МГУ им. Н. П. Огарёва ставит задачу по широкому внедрению онлайн-курсов в образовательный процесс. На сегодняшний день уже создано 6 онлайн-курсов, которые представлены в ресурсе «одного окна».

Подобный пример является одним из трендов развития образования в контексте потребностей инновационной экономики.

В результате, реализация предложенных мероприятий будет способствовать повышению основных составляющих ресурсной базы региональной инновационной системы Республики Мордовия. Подобная тенденция станет катализатором для дальнейшего роста основного инновационного показателя – объема инновационных товаров, работ, услуг. В свою очередь, это позволит повысить значения валового регионального продукта. Изучим более подробно представленную взаимосвязь.

Первоначально рассмотрим исходные значения выбранных показателей в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Данные для корреляционно-регрессионного анализа

Год	Валовой региональный продукт, млн р. (Y)	Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн р. (X)
2000	17553,4	967,9
2001	22089,5	879,7
2002	27508,0	860,4
2003	33244,0	1103,3
2004	38334,9	1289,1
2005	44267,0	2325,6
2006	57974,2	7188,5
2007	77048,8	22547,4
2008	94058,3	10539,9
2009	90862,4	14535,3
2010	105343,8	20995,7
2011	119955,2	21702,2
2012	134315,6	27318,0
2013	148705,7	28846,4
2014	173872,7	29501,3
2015	180352,3	33676,7
2016	201715,7	45913,9
2017	213287,8	52414,7

Отметим, что значение коэффициента корреляции между переменными составило 96,8 %. Согласно шкале Чеддока это свидетельствует о наличии очень сильной прямой связи между изучаемыми показателями. Полученное

значение коэффициента детерминации ( $R^2 = 0,937088$ ) говорит о том, что 93,71 % вариации значения валового регионального продукта Республики Мордовия можно объяснить изменением объема инновационных товаров, работ, услуг в регионе. Кроме того, взаимосвязь между  $Y$  и переменной  $X$  является статистически значимой ( $p < 0,001$ ) (таблица 3.12).

Таблица 3.12 – Итоги регрессии для зависимой переменной  $Y$

	БЕТА	Ст.Ош. - БЕТА	В	Ст.Ош. - В	t(16)	p-знач.
Св.член			29727,64	5965,269	4,98345	0,000135
X	0,968033	0,062705	3,86	0,250	15,43778	0,000000

В дополнение отметим, что распределение остатков переменной  $Y$  относительно линии регрессии является оптимальным, разброса остатков нет и все они равномерно распределены относительно линии регрессии (рисунок 3.3).

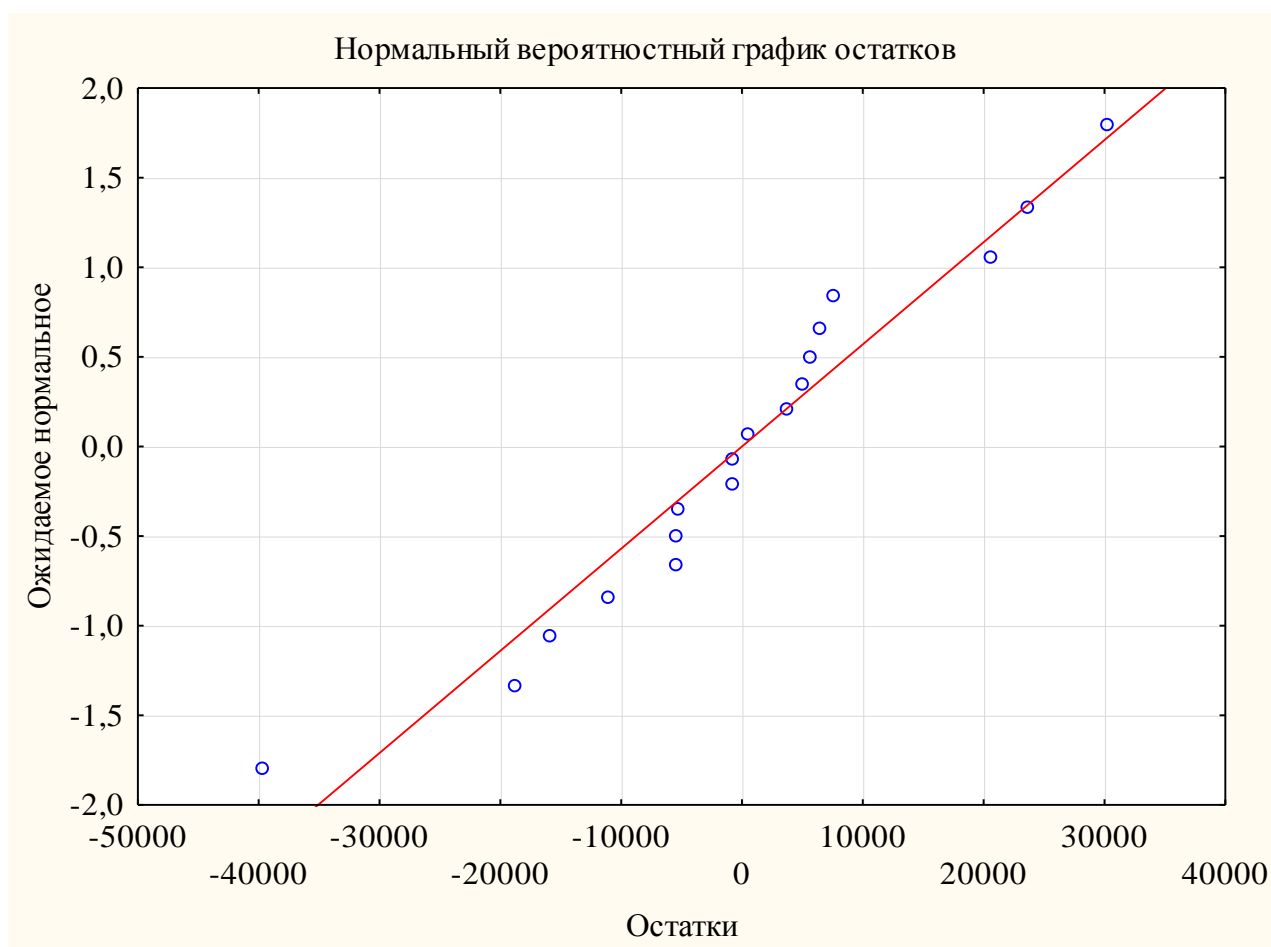


Рисунок 3.3 – Нормальный график распределения остатков переменной  $Y$

В результате было получено линейное уравнение регрессии, демонстрирующее зависимость объясняемой переменной от объясняющей (формула (8)):

$$Y = 5965,269 + 0,250 \cdot X + \varepsilon, \quad (8)$$

где  $Y$  – валовой региональный продукт;

$X$  – объем инновационных товаров, работ, услуг;

$\varepsilon$  – случайная компонента.

Для того, чтобы спрогнозировать валовой региональный продукт Республики Мордовия ( $Y$ ) на 2018-2020 гг., составим дополнительно прогноз объема инновационных товаров, работ, услуг ( $X$ ) с использованием метода экспоненциального сглаживания. Полученные результаты представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Прогнозные значения валового регионального продукта от объема инновационных товаров, работ, услуг

Показатель	Год		
	2018	2019	2020
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн р.	66219,7	82851,0	103659,3
Валовой региональный продукт Республики Мордовия, млн р.	285362,9	349566,5	429895,1
Нижняя граница прогноза, млн р.	258434,3	314150,1	383685,4
Верхняя граница прогноза, млн р.	312291,5	384983,0	476104,8

Прогноз ВРП Республики Мордовия свидетельствует о положительной динамике в 2018-2020 гг. Улучшение позиций во многом будет зависеть от проведения мер, направленных на повышение обеспеченности региональной инновационной системы необходимыми ресурсами, что приведет к росту объема инновационных товаров, работ, услуг. Однако отметим, что данная модель является упрощением исследуемого показателя, и только повышение объема инновационных товаров, работ, услуг вряд ли приведет к безусловному росту валового регионального продукта Республики Мордовия.

Таким образом, современная модель инновационного развития региона предполагает, что для обеспечения инновационного процесса необходимы ресурсы с новыми качествами. В связи с этим была предложена методика по их оценке, которая также может использоваться органами государственной власти региона для определения механизмов совершенствования государственной инновационной политики и разработки стратегии инновационного развития.

Выводы по 3-ой главе.

Стимулирование производства знаний в региональной инновационной системе осуществляется за счет создания эффективных институциональных инструментов. В связи с этим необходимо обратить внимание на принятие законодательно-нормативных актов, концептуальных и программных документов в изучаемой области. Кроме того, создание в Республике Мордовия благоприятных условий для малых инновационных предприятий: развитие инновационной инфраструктуры, венчурного финансирования, ослабление налоговой нагрузки, оказание имущественной поддержки и другое.

Важным инструментом стимулирования инновационной активности в регионе выступает инновационный кластер «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение». Его развитие необходимо осуществлять в таких направлениях как: обеспечение технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности кластера, подготовка и повышение квалификации кадров с учетом потребностей кластера, достижение мирового уровня коммерциализации технологий, развитие технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры, расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка высокотехнологичных малых и средних компаний, формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня.

Интенсификации инновационных процессов способствуют ресурсы с новыми качествами: кадровые, финансовые, информационно-организационные. В связи с этим была проведена оценка обеспеченности Республики Мордовия подобными ресурсами и предложены мероприятия по ее повышению.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день перед Россией стоит необходимость действенной инновационной трансформации национального хозяйства, где основной являются инновации, а не сырьевой потенциал. Это позволит повысить экономическую безопасность как страны в целом, так и ее регионов. Подобный вывод был сделан в связи с тем, что инновационные преобразования, которые предполагают реализацию инновационных процессов, деятельности, приводящих к созданию инновации, положительное влияние оказывают на развитие, устойчивость, конкурентоспособность экономики. Последние, в свою очередь, выступают критериями экономической безопасности.

Однако инновационный процесс является не первичной стадией. В начале данной цепочки лежит инновационная активность. В связи с этим в дипломной работе она рассматривается как критерий конкурентоспособности и экономической безопасности, предопределяющий интенсивность инновационных процессов и обеспечивающий сильную устойчивость экономики.

На основе систем индикаторов экономической безопасности В. К. Сенчагова, А. В. Калина и И. П. Савельевой, С. Н. Митякова и Н. С. Гоберник, Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года составлена система индикаторов и пороговых значений инновационной активности территории. В частности, оценка остроты кризисной ситуации в названной сфере может быть осуществлена с помощью следующих индикаторов экономической безопасности:

- доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции (не менее 30 %);
- доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции в валовом внутреннем продукте (не менее 30 %);
- коэффициент изобретательской активности – число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10000 человек населения (не менее 5);



- доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП (не менее 2 %);

- доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций (не менее 13,5 %);

- численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 10000 занятых в экономике, человек (не менее 33).

Во второй главе настоящей работы на основе вышеперечисленных индикаторов были выявлены основные угрозы в изучаемой сфере.

Однако первоначально определены рискообразующие факторы, которые влияют на динамику и интенсивность инновационных процессов в экономике Республики Мордовия. Так, к ним относятся: низкие финансовые возможности региона, несоответствие основных фондов потребностям новой экономики, налоговый риск, сокращение образовательного потенциала, слабая мотивация к инновационной деятельности в субъекте РФ, низкий уровень предпринимательской уверенности.

Далее была непосредственно проведена диагностика инновационной активности Республики Мордовия через призму пороговых значений экономической безопасности. В результате выявлены следующие угрозы: недостаточный уровень финансовой поддержки инновационных процессов (зона «критического риска»); сокращение численности персонала, занятого исследованиями и разработками (зона «значительного риска»); низкий уровень патентной активности (зона «критического риска»).

В целом на основе всех индикаторов был рассчитан индекс развития, который дает общее представление об инновационной сфере. Его значения по Республике Мордовия за весь анализируемый период (2010-2017 гг.) так и не смогли выйти из зоны «значительного риска», что свидетельствует о низкой интенсивности инновационных процессов в регионе. В данной зоне значение индекса оказалось и в целом по России за 2017 год. Это в очередной раз доказывает слабую инновационную активность территорий на современном этапе развития, о чем и было прописано в Стратегии экономической безопасности

Российской Федерации на период до 2030 года в разделе «Вызовы и угрозы экономической безопасности».

Кроме того, низкий уровень инновационного развития региона подтвердил и проведенный кластерный анализ субъектов Приволжского федерального округа. Республика Мордовия вошла во второй кластер, который характеризуется более низким уровнем инновационного развития. В него также были включены такие субъекты Российской Федерации как: Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область.

Для прогнозирования инновационных процессов в экономике Республики Мордовия была построена экономико-статистическая модель. Она показывает, что наибольшее влияние на результативный показатель («доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции») оказывают такие факторы как: число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками.

Несмотря на выявленные угрозы и негативные тенденции в инновационной сфере Республики Мордовия, регион имеет множество возможностей, поэтому необходимо разработать комплекс мероприятий по повышению инновационной активности территории в интересах обеспечения ее безопасного и устойчивого развития.

Первоначально важно обратить внимание на развитие институциональных условий стимулирования производства знаний в региональной инновационной системе. В связи с этим предлагаем принять отдельные законодательно-нормативные акты, концептуальные и программные документы в изучаемой области. Например, на федеральном уровне для преодоления разрозненности правовых норм в сфере инноваций требуется закон «Об инновационной деятельности». На уровне Республики Мордовия – программа научно-технологического и инновационного развития, в связи с принятием Правительством Российской Федерации постановления от 29 марта 2019 г. № 377 «Об

утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». Участие региона в национальных проектах («Наука», «Образование», «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», «Экология» и т.д.) позволит ускорить решение задач по наиболее важным направлениям развития.

В связи с тем, что малые инновационные предприятия выступают центральным звеном региональной инновационной системы, то особое внимание было уделено необходимости создания благоприятных условий для их функционирования: развитие инновационной инфраструктуры, венчурного финансирования, ослабление налоговой нагрузки, оказание имущественной поддержки и другое.

Центром запуска тройной спирали инноваций, одним из важнейших элементов генерации-трансфера-коммерциализации-диффузии новых знаний и технологий выступает инновационный кластер «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение». Его развитие целесообразно осуществлять в таких направлениях как: обеспечение технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности кластера, подготовка и повышение квалификации кадров с учетом потребностей кластера, достижение мирового уровня коммерциализации технологий, развитие технологического предпринимательства и инновационной инфраструктуры, расширение экспорта и международного сотрудничества, поддержка высокотехнологичных малых и средних компаний, формирование системы привлечения инвестиций мирового уровня и другое.

Кроме того, интенсификации инновационных процессов в регионе способствуют ресурсы с новыми качествами: кадровые, финансовые, информационно-организационные. В связи с этим была предложена методика по их оценке, которая также может использоваться органами государственной власти для определения механизмов совершенствования государственной инновационной политики. Применяв данную методику, была определена средняя обеспеченность Республики Мордовия ресурсами и на этой основе предложены меропр-

ятия по ее повышению: разработка системы налоговых льгот строго целевого характера для субъектов хозяйствования, которые способствуют развитию перспективных и социально значимых отраслей Республики Мордовия; инвентаризация всех действующих налогов, сборов и платежей, источников их внесения для определения оптимального уровня ставок по налогам и ослабления налоговой нагрузки на предприятия, осуществляющие инновации; развитие системы подготовки кадров с учетом потребностей инновационной экономики Республики Мордовия; разработка эффективной системы мотивации и стимулирования, которая предполагает организацию международных стажировок, увеличение заработной платы научным сотрудникам, поощрение исследователей через систему региональных грантов.

В заключение отметим, что именно комплексный подход при решении вопросов, касающихся нейтрализации основных рисков и угроз инновационной сферы, позволит повысить активизацию инновационной деятельности, эффективность производства и конкурентоспособность продукции и, тем самым, обеспечить качественный экономический рост территории.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Абалкин Л. А. Экономическая безопасность России : угрозы и их отражение / Л. А. Абалкин // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4–16.

2 Арбузов С. Г. Оценка эффективности управления инновационным развитием в контексте обеспечения экономической безопасности / С. Г. Арбузов // Креативная экономика. – 2016. – Т. 10. – № 12. – С. 1337–1344.

3 Афонцев С. А. Дискуссионные проблемы концепции национальной экономической безопасности / С. А. Афонцев // Россия XXI. – 2001. – № 2. – С. 38–67.

4 Батов Г. Необходимость инновационного развития региона и пути его реализации / Г. Батов // Экономист. – 2014. – № 9. – С. 74–83.

5 Винокуров В. И. Основные термины и определения в сфере инноваций / В. И. Винокуров // Инновации. – 2005. – № 4. – С. 6–22.

6 Глазьев С. Ю. Безопасность экономическая. Политическая энциклопедия / С. Ю. Глазьев. – М. : Мысль, 1999. – 113 с.

7 Глазьев С. Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития / С. Ю. Глазьев // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2015. – Т. 196. – С. 86–186.

8 Глазьев С. Ю. Размышления о путях обеспечения роста российской экономики / С. Ю. Глазьев // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2017. – Т. 203. – № 1. – С. 229–242.

9 Гоберник Н. С. Методика оценки влияния инновационной активности промышленных предприятий на их устойчивое развитие / Н. С. Гоберник, С. Н. Митяков // Статистика и экономика. – 2013. – № 1. – С. 31–34.

10 Голдякова Т. В. Понятие и классификация инноваций / Т. В. Голдякова // Инвестиции в России. – 2006. – № 6. – С. 43–47.

11 Голиченко О. Г. Зависимость инновационных стратегий российских предприятий от степени технологичности производства : структурный и дина-

мический аспекты / О. Г. Голиченко, Ю. Е. Балычева // Инновации. – 2015. – № 1 (195). – С. 53–65.

12 Голиченко О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы : уроки для России / О. Г. Голиченко. – М. : Наука, 2011. – 634 с.

13 Гольберт В. В. Структурная модель инновационного процесса / В. В. Гольберт // Наука. Инновации. Образование. – 2008. – С. 210–222.

14 ГОСТ Р 54147–2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Стратегический и инновационный менеджмент. Термины и определения – Введ. 2011–09–01. – М. : Стандартинформ, 2011. – 22 с.

15 Гохберг Л. М. Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» / Л. М. Гохберг // Вопросы экономики. – 2003. – № 3. – С. 26–38.

16 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 18 декабря 2006 г. № 230-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

17 Губанов С. С. Державный прорыв : неоиндустриализация России и вертикальная интеграция / С. С. Губанов. – М. : Книжный мир, 2012. – 223 с.

18 Губанов С. С. Неоиндустриальная парадигма развития : краткое обобщение / С. С. Губанов // Экономист. – 2017. – № 11. – С. 22–39.

19 Доржиева В. В. Современные подходы к развитию высокотехнологического промышленного сектора в системе государственного стратегического планирования / В. В. Доржиева // Экономист. – 2018. – № 6. – С. 21–30.

20 Друкер П. Бизнес и инновации : перевод с английского / П. Друкер. – М. : ИД «Вильямс», 2009. – 423 с.

21 Земцов С. Факторы инновационной активности регионов России : что важнее – человек или капитал? / С. Земцов, А. Мурадов, И. Уэйд, В. Баринава // Форсайт. – 2016. – Т. 10. – № 2. – С. 29–42.

22 Иванов В. В. Проблемы переориентации научно-технологического комплекса России на задачи инновационного развития экономики / В. В. Иванов // Стратегические приоритеты. – 2016. – № 2 (10). – С. 46–62.

23 Иванов С. А. Инновационный потенциал развития экономической безопасности хозяйственной системы / С. А. Иванов, Е. Я. Осип // Вестник Санкт-Петербургского Университета ГПС МЧС России. – 2009. – № 2. – С. 120–133.

24 Инновационный кластер Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.iclaster.ru>.

25 Ицковиц Г. Модель тройной спирали / Г. Ицковиц // Инновации. – 2011. – № 4. – С. 5–10.

26 Калина А. В. Формирование пороговых значений индикативных показателей экономической безопасности России и ее регионов / А. В. Калина, И. П. Савельева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия : экономика и менеджмент. – 2014. – № 4. – Т. 8. – С. 15–24.

27 Карачаровский В. Инновационные процессы : национальный и региональный разрез / В. Карачаровский // Экономист. – 2012. – № 10. – С. 23–35.

28 Кластерная политика : достижение глобальной конкурентоспособности. Выпуск 2 / В. Л. Абашкин, С. В. Артемов, А. Н. Гусев и др. ; Минэкономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2018. – 342 с.

29 Климентьева А. Ю. Ресурсное обеспечение инновационного развития регионов России и оценка его эффективности / А. Ю. Климентьева // Инновационное развитие экономики. – 2018. – № 2 (44). – С. 43–50.

30 Кондратьев Н. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения : избранные труды / Н. Кондратьев, Ю. Яковец, Л. Абалкин. – М. : Экономика, 2002. – 767 с.

31 Коновалов В. Инновационный потенциал и технопарки / В. Коновалов, А. Одинцова // Экономист. – 2015. – № 8. – С. 75–79.

32 Конституция Российской Федерации (1993). – М. : Приор, 2001. – 32 с.

33 Кормишкин Е. Д. Формирование регионального сегмента национальной инновационной системы в современной России : монография / Е. Д. Кор-

мишкин, Л. А. Кормишкина, В. А. Горин, Н. А. Егина, Е. С. Земскова, Д. В. Окунев. – Саранск : Мордов. ун-та. – 2013. – 216 с.

34 Кормишкина Л. А. Развитие малого инновационного предпринимательства как проявление эффективной национальной инновационной системы / Л. А. Кормишкина // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия. – 2013. – № 2. – С. 52–61.

35 Коростышевская Е. М. Инновационная составляющая экономической безопасности России / Е. М. Коростышевская // Инновации. – 2014. – № 6. – С. 34–38.

36 Короткова Т. В. Специфика рынка и маркетинга инноваций / Т. В. Короткова // Современные технологии управления. – 2012. – № 11 (23) – С. 7–10.

37 Кулагин А. С. Немного о термине инновация / А. С. Кулагин // Инновации. – 2004. – № 7. – С. 56–59.

38 Кушлин В. И. Инновационное наполнение инвестиционной политики: монография / В. И. Кушлин. – М. : Проспект, 2016. – 240 с.

39 Лотош Я. М. Взгляд на национальную инновационную систему со стороны науки / Я. М. Лотош // Цивилизация знаний : Российские реалии. – 2007. – С. 93–96.

40 Мацкевич Д. А. Влияние национальной инновационной системы на обеспечение экономической безопасности / Д. А. Мацкевич // Научный вестник МГТУ ГА. – 2011. – № 167. – С. 168–172.

41 Мельников О. Н. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия / О. Н. Мельников, В. Н. Шувалов // Российское предпринимательство. – 2005. – № 9. – С. 100–104.

42 Меньшиков С. М. Длинные волны в экономике : когда общество меняет кожу / С. М. Меньшиков, Л. А. Клименко. – 2-е изд., доп. – М. : URSS: ЛЕНАНД, 2014. – 269 с.

43 Мильнер Б. З. Инновационное развитие : экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Б. З. Мильнер. – М. : Инфра-М, 2013. – 624 с.



44 Министерство промышленности, науки и новых технологий Республики Мордовия [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.e-mordovia.ru/gosudarstvennaya-vlast-rm/ministerstva-i-vedomstva/minprom/>.

45 Митяков Е. С. Оценка рисков в задачах мониторинга угроз экономической безопасности / Е. С. Митяков, С. Н. Митяков // Труды НГТУ им. Р. Е. Алексеева. – 2018. – № 1 (120). – С. 44–51.

46 Мордовия : Стат. ежегодник. / Мордовиястат. – Саранск, 2018. – 461 с.

47 Налоговый кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

48 Наумов М. Национальная технологическая инициатива и малый бизнес – общие инструменты поддержки / М. Наумов // Экономист. – 2016. – № 4. – С. 42–49.

49 Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». Выпуск 2 / под ред. Земцова С. П. – М. : РАНХиГС, АИРР, 2019. – 108 с.

50 О безопасности [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

51 Об инновационной деятельности в Республике Мордовия [Электронный ресурс] : закон Республики Мордовия от 19 июня 2017 г. № 47-З. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

52 Об утверждении Государственной программы научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2013-2021 годы [Электронный ресурс] : постановление Правительства Республики Мордовия от 20 мая 2013 г. № 183. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

53 Об утверждении государственной программы Республики Мордовия «Повышение конкурентоспособности промышленности Республики Мордовия» на 2016-2020 годы и внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты Республики Мордовия [Электронный ресурс] : постановление Правитель-

ства Республики Мордовия от 15 апреля 2016 г. № 209. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

54 Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» [Электронный ресурс] : постановление Правительства Рос. Федерации от 29 марта 2019 г. № 377. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

55 Об утверждении Порядка предоставления субсидий на оплату патентных, государственных и иных пошлин за совершение действий, связанных с правовой охраной, поддержанием в силе, защитой прав и распоряжением исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации [Электронный ресурс] : постановление Правительства Республики Мордовия от 2 февраля 2015 г. № 65. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

56 Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

57 О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 год [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

58 О налоге на имущество организаций [Электронный ресурс] : закон Республики Мордовия от 27 ноября 2003 г. № 54-З. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

59 О налоговых ставках при применении упрощенной системы налогообложения [Электронный ресурс] : закон Республики Мордовия от 4 февраля 2009 г. № 5-З. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

60 О науке и государственной научно-технической политике [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

61 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс] : указ Президента Рос. Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

62 О предоставлении финансовой поддержки научно-технической деятельности и разработке инновационных проектов в Республике Мордовия [Электронный ресурс] : постановление Правительства Республики Мордовия от 9 августа 2010 г. № 324. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

63 О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

64 О Республиканской целевой программе развития Республики Мордовия на 2013 - 2021 годы [Электронный ресурс] : постановление Правительства Республики Мордовия от 8 октября 2012 г. № 363. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

65 Ореховский П. Оценка эффективности инноваций в регионах : сравнительный анализ / П. Ореховский // Общество и экономика. – 2007. – № 5–6. – С. 203–215.

66 О снижении ставок по налогу на прибыль организаций [Электронный ресурс] : закон Республики Мордовия от 25 ноября 2004 г. № 77-З. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

67 О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] : указ Президента Рос. Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

68 О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] : указ Президента Рос. Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

69 О Стратегии социально-экономического развития Республики Мордовия до 2025 года [Электронный ресурс] : закон Республики Мордовия от 1 октября 2008 г. № 94-З. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

70 О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] : указ Президента Рос. Федерации от 13 мая 2017 г. № 208. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

71 О стратегическом планировании в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

72 О технопарке в сфере высоких технологий в Республике Мордовия [Электронный ресурс] : закон Республики Мордовия от 24 августа 2011 г. № 43-З. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

73 Портер М. Международная конкуренция : конкурентные преимущества стран / М. Портер. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 947 с.

74 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018 : Стат. сб. / Росстат. – М., 2018. – 1162 с.

75 Рейтинг инновационных регионов России: версия 2018 [Электронный ресурс] / Ассоциация инновационных регионов России. – Режим доступа: <http://i-regions.org/reiting/rejting-innovatsionnogo-razvitiya/2018>.

76 Россия в цифрах. 2018 : Крат. стат. сб. / Росстат – М., 2018 – 522 с.

77 Сенчагов В. К. Инновационные преобразования как императив устойчивого развития и экономической безопасности России / В. К. Сенчагов. – М. : Анкил, 2013. – 688 с.

78 Сенчагов В. К. Структура механизма современного мониторинга экономической безопасности России / В. К. Сенчагов, Е. А. Иванов. – М. : Ин-т экономики РАН, 2016. – 71 с.

79 Сенчагов В. К. Экономическая безопасность России : учебник / под ред. В. К. Сенчагова. – М. : БИНОМ, 2016. – 655 с.

80 Состояние государственного долга регионов России : итоги 2018 года [Электронный ресурс] / Национальное рейтинговое агентство. – Режим доступа: <http://www.ra-national.ru/ru/node/63259>.

81 Стратегия развития инновационного кластера Республики Мордовия на период до 2020 года [Электронный ресурс] : распоряжение Главы Республики Мордовия от 23 сентября 2016 г. № 638-РГ. – Доступ из информационно-правовой системы «Кодекс».

82 Сухарев О. С. Управление технологическими инновациями в промышленности : монография / О. С. Сухарев, Е. В. Сесюнина. – М. : Экономическая литература, 2005. – 120 с.

83 Сухарев О. С. Факторы экономического роста : эмпирический анализ индустриализации и инвестиций в технологическое обновление / О. С. Сухарев, Е. Н. Ворончихина // Вопросы экономики. – 2018. – № 6. – С. 29-47.

84 Татаркин А. И. Перспективы неоиндустриального развития России в условиях текущих сдвигов / А. И. Татаркин // Экономист. – 2016. – № 2. – С. 11–22.

85 Татаркин А.И. Построение инновационной системы как условие обеспечения технологической модернизации экономики / А. И. Татаркин // Инновации. – 2005. – № 3. – С. 60–64.

86 Тер-Григорьянц А. А. Методические подходы к оценке инновационного развития региона / А. А. Тер-Григорьянц, М. Л. Ушвицкий // Региональная экономика : теория и практика. – 2013. – № 10. – С. 49–56.

87 Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://mrd.gks.ru>.

88 Трифилова А. А. Управление инновационным развитием предприятия / А. А. Трифилова. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 176 с.

89 Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.nalog.ru/rn13/>.

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

91 Цацулин А. Н. Финансирование инновационного развития в контексте зарубежного опыта и отечественной практики / А. Н. Цацулин // Экономист. – 2017. – № 8. – С. 67–78.

92 Шваб К. Четвертая промышленная революция : перевод с английского / К. Шваб. – М. : Эксмо, 2016. – 208 с.

93 Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер; Перевод с нем. В. С. Автономова и др. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.

94 Юсупова А. Т. Характеристики, особенности развития, региональные и отраслевые детерминанты высокотехнологичного бизнеса в России / А. Т. Юсупова, С. Р. Халимова // Вопросы экономики. – 2017. – № 12 – С. 142–154.

95 Яшин С. Н. Основные направления формирования стратегии инновационного развития и оценки инновационного потенциала предприятий / С. Н. Яшин, Д. А. Корнилов, Е. Н. Шапкин // Финансы и кредит. – 2008. – № 11 (299). – С. 86–92.

96 Lundvall B.-A. National Systems of Innovation : Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.-A. Lundvall. – London : Pinter Publishers, 1992. – 317 p.

97 Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis / R. Nelson. – Oxford : Oxford University Press, 1993. – 560 p.

98 OSLO Manual : Guidelines for collecting and interpreting innovation data. – Paris : OECD / EC, 2005. – 166 p. [Electronic resource]. – URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264013100-en>.

99 Powell W. W. The knowledge economy / W. W. Powell, K. Shelman // Annual Review of Sociology. – 2004. – Vol. 30. – P. 199–217.

100 Romer P. M. Increasing Returns and Long-Run Growth / P. M. Romer // Journal of Political Economy. – 1986. – Vol. 94. – P. 1002–1037.

101 Solow R. A. Contribution to the Theory of Economic Growth / R. A. Solow // Quarterly Journal of Economics. – 1956. – Vol. 70. – P.65–94.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Оценка эффективности ресурсного обеспечения региональной инновационной системы**

Таблица А.1 – Показатели эффективности ресурсного обеспечения региональной инновационной системы за 2017 год

Наименование показателя	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Удмуртская Республика	Чувашская Республика	Пермский край	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область
<b>Показатели ресурсного обеспечения инновационного процесса</b>														
<b>1. Кадровая обеспеченность</b>														
1.1 Доля персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общей среднегодовой численности занятых, %	0,45	0,06	0,21	0,63	0,28	0,29	0,89	0,30	2,44	0,15	0,79	0,65	0,53	0,87
1.2 Доля докторов наук в общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	3,20	2,67	1,93	2,85	3,11	0,90	1,44	2,87	1,24	5,55	1,54	0,95	3,94	0,89
1.3 Доля кандидатов наук в общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	10,95	26,74	8,78	11,70	9,85	7,20	5,96	9,68	4,37	12,47	6,87	3,79	13,55	4,72
1.4 Доля принятых в аспирантуру в общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	5,82	37,97	18,05	7,08	6,84	4,05	2,81	3,83	1,22	7,43	2,59	3,99	6,46	3,25



Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Продолжение таблицы А.1

Наименование показателя	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Удмуртская Республика	Чувашская Республика	Пермский край	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область
1.5 Доля выпущенных из аспирантуры в общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %	4,58	31,55	15,76	4,75	6,18	3,34	2,86	4,90	1,11	6,49	1,37	3,75	5,01	2,56
<b>2. Финансовая обеспеченность</b>														
2.1 Доля затрат на фундаментальные и прикладные исследования в ВРП, %	0,0201	0,0125	0,1517	0,0286	0,0001	0,0132	0,0000	0,0000	0,0006	0,0063	0,0000	0,0028	0,0009	0,0000
2.2 Доля затрат на разработки и технологические инновации в ВРП, %	2,77	0,78	2,21	4,48	1,50	2,51	4,01	2,88	13,58	2,94	3,82	3,37	1,85	5,92
<b>3. Информационно-организационная обеспеченность</b>														
3.1 Доля организаций, выполнявших научные исследования и разработки, в общем числе организаций, %	0,09	0,06	0,11	0,10	0,08	0,11	0,09	0,07	0,10	0,08	0,10	0,06	0,13	0,10
3.2 Использование информационных и коммуникационных технологий в организациях в общем числе организаций, %	96,60	89,10	82,00	99,80	90,40	92,80	92,50	92,80	97,20	96,40	96,60	80,90	82,40	91,40
3.3 Использование специальных программных средств в организациях в общем числе организаций, %	88,20	83,20	75,70	92,00	81,80	85,60	85,60	85,90	91,10	90,60	86,70	72,50	73,60	86,50

## Окончание ПРИЛОЖЕНИЯ А

### Окончание таблицы А.1

Наименование показателя	Республика Башкортостан	Республика Марий Эл	Республика Мордовия	Республика Татарстан	Удмуртская Республика	Чувашская Республика	Пермский край	Кировская область	Нижегородская область	Оренбургская область	Пензенская область	Самарская область	Саратовская область	Ульяновская область
<b>Показатели результативности инновационного процесса</b>														
Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	7,0	14,2	27,5	19,6	10,8	12,2	16,0	6,2	15,4	3,2	10,1	15,6	2,3	12,8
Выдано патентов на изобретения, ед.	647	86	48	691	112	108	326	87	365	107	134	418	217	223
Разработанные передовые производственные технологии	8	3	10	57	21	3	33	1	30	1	2	25	11	21

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н. П. ОГАРЁВА»

Факультет экономический  
Кафедра теоретической экономики и экономической безопасности

**ОТЗЫВ**  
на дипломную работу

Студента Живайкиной Ксении Викторовны (Ф.И.О.)

Специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Номер академической группы 512

Тема дипломной работы Инновационная активность как критерий экономической безопасности

**1. Выбор темы дипломной работы** 5 баллов  
(от 1 до 5 баллов)

Тема инициативная, соответствует формуле специальности; ВКР по данной теме выполняется впервые

**Справочно:** 1) тема взята из утвержденной тематики (0 балл); тема инициативная и соответствует формуле специальности (1 балл); тема выполнена по заявке предприятия (организации) (+3 балла); 2) обоснование темы: обоснование соответствует формуле специальности частично (1 балл), полное соответствие (2 балла); 3) новизна темы (+2 балла).

**2. Наличие и содержание рабочей научной гипотезы, элементов научной новизны исследования** 5 баллов  
(от 1 до 5 баллов)

В дипломной работе сформулирована рабочая научная гипотеза; ВКР содержит элементы научной новизны

**Справочно:** рабочая научная гипотеза включает: 1) цель исследования (1 балл); 2) основание гипотезы (+2 балла); 3) заключение гипотезы (+1 балл); 4) наличие элементов научной новизны (+1 балл).

**3. Степень теоретической изученности проблемы** 27 баллов  
(от 10 до 27 баллов)

На основе изучения и систематизации научных работ ведущих ученых (российских и зарубежных) в исследуемой области теоретически обоснована инновационная активность в качестве одного из главных критериев экономической безопасности; на основе сравнительного анализа разных методик ЭБ предложена авторская система индикаторов и пороговых значений для диагностики экономической безопасности в проекции «инновационная активность»

**Справочно:** 1) умение работы с научной литературой: количество источников, соответствующих предмету исследования: 45-50 (1 балл), 51-100 (2 балла), свыше 100 (3 балла); определены ведущие отечественные (+2 балла) и зарубежные ученые, работающие над проблемой (+3 балла); 2) знание понятийно-категориального аппарата, соответствующего формуле специальности, используемого при исследовании сущности изучаемого процесса (явления): сущность явления раскрыта на основе базовых категорий (2 балла); проведен ретроспективный анализ различных теоретических подходов в рамках исследуемого предмета и обоснован свой выбор (+2 балла); выработан собственный терминологический подход (+2 балла); 3) знание механизмов управления экономической безопасностью: нормативно-правовые основы решения проблемы (2 балла); систематизация зарубежного и отечественного опыта (+2 балла); 4) методология обоснования системы индикаторов и пороговых значений в рамках исследуемого предмета: система индикаторов составлена только на основе методики ИЭ РАН (3 балла); на основе сравнительного анализа различных методик (+2 балла); обоснована авторская методика (+2 балла); 5) логичность (последовательность и равнозначность рассматриваемых вопросов) – 1 балл; пропорциональность (примерно равный объем параграфов) – 1 балл.

**4. Оценка аналитической главы по глубине исследования объекта и проблемы** 27 баллов  
(от 10 до 29 баллов)

На основе фактологических данных за 2010-2017 гг. проведена диагностика состояния инновационной сферы Республики Мордовия на основе предложенных индикаторов и пороговых значений экономической безопасности; проведена оценка остроты кризисной ситуации в исследуемой сфере жизнедеятельности региона. Дана статистическая оценка сделанным выводам

**Справочно:** 1) использование статистической и отчетной информации (на основе которой рассчитываются индикативные показатели для объекта исследования в динамике: от 3 лет (1 балл), от 3 до 5 лет (2 балла), более 5 лет (3 балла); 2) применяемые методы исследования: обычный индикативный анализ (2 балла), использование «зонной теории» (+2 балла), статистические методы (индексный и/или среднеарифметическая взвешенная, нормализованная оценка индикаторов) (+2 балла), факторный и корреляционно-регрессионный анализ, экспертная оценка и др. (+2 балла); экономико-математическое моделирование процессов и явлений (+3 балла); 3) глубина исследования проблемы: выявлены рискообразующие факторы (2 балла) и построены реестр и/или паспорт рисков (3 балла), определена тяжесть риска (+2 балл); проведена оценка остроты кризисной ситуации в исследуемой сфере (2 балла) и идентифицированные текущие угрозы экономической безопасности (+1

балл); спрогнозированы потенциальные угрозы экономической безопасности (+2 балла) и определен ущерб от угроз социально-экономические последствия (+2 балла); финансовый ущерб (+2 балла); 4) нестандартность выводов – +1 балл.

**5. Оценка рекомендаций и предложений автора по решению проблемы, их новизне и технико-экономическому обоснованию** 11 баллов

(от 3 до 14 баллов)

Разработаны рекомендации и предложены мероприятия по повышению инновационной активности Республики Мордовия в интересах обеспечения её безопасного и устойчивого развития. Осуществлены расчеты основных моделируемых показателей

**Справочно:** 1) экономическое обоснование предложений по повышению экономической безопасности: типовые наборы мероприятий научно-методического и нормативно-правового характера (3 балла); адаптированные к объекту исследования (+1 балл); с указанием источников и расчетом объемов компенсационных ресурсов для снижения ущерба от выявленных угроз экономической безопасности (+2 балла); 2) представление обобщенных, сводных показателей и параметры по всем предлагаемым мероприятиям; составление прогноза или разработка стратегии (концепции) по конкретным направлениям с указанием прогнозных показателей, или прогнозные расчеты моделируемых показателей состояния исследуемого объекта с динамикой качественного их изменения за счет реализации проектных мероприятий (+5 баллов); 3) наличие акта (справки) о внедрении результатов ВКР (+3 балла).

**6. Результаты проверки ВКР в системе «АнтиплагиатВуз»** 2 балла

(от 1 до 3 баллов)

**Справочно:** уровень оригинальности текста не менее 60 % – 1 б., за оригинальность в 70–80 % – 2 б.; свыше 90 % – 3 б.

**7. Оценка организации выполнения дипломной работы (санкции)** 1 балл

(от -5 до 1 балла)

**Справочно:** несвоевременность выполнения календарного плана (отклонение от контрольной сдачи раздела ВКР в днях) до 10 % (-1 балл); от 10 до 20 % (-3 балла); свыше 20 % (-5 баллов).

**8. Апробация результатов проведенного исследования** 10 баллов

(от 0 до 13 баллов)

**Справочно:** 1) наличие публикаций по теме ВКР: статья в изданиях РИНЦ – 0,5 балла (но не более 2-х баллов); статья в изданиях ВАК – 2 балла (но не более 4 баллов); 2) победитель или призер олимпиад и конкурсов научных работ (региональных, всероссийских, международных) по экономическим наукам – 2; 3) 4 баллов соответственно; 3) соисполнитель хозяйственных тем или грантов – 2 балла; 4) выступления на конференциях (внутривузовских, межвузовских, всероссийских) – от 1 до 3 баллов.

**9. Замечания**

Следовало предпринять попытку расчёта возможного финансового ущерба от выявленных угроз экономической безопасности региона в инновационной сфере

**10. Общая оценка дипломной работы и апробации результатов** 88 баллов

**11. Общий вывод о профессиональной подготовленности дипломника с заключением о подготовленности выпускника** Дипломная работа Живайкиной К. В. отвечает предъявляемым требованиям и свидетельствует о профессиональной подготовленности её автора к решению научных и производственных задач.

Живайкина К. В. заслуживает присвоения ему(ей) квалификации «Экономист» по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Научный руководитель 01.06.2019 Л. А. Кормишкина Л. А.,

Дата

Подпись

Фамилия, имя, отчество

д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой теоретической экономики и экономической безопасности

МГУ им. Н. П. Огарёва

Ученая степень, звание, должность и место работы

**Критерии оценки:**

от 51 б. до 70,5 б. – «удовлетворительно»;

от 71 б. до 84,5 б. – «хорошо»;

от 85 б. до 100 б. – «отлично»







балла) и построены реестр и/или паспорт рисков (3 балла), определена тяжесть риска (+2 балла); проведена оценка остроты кризисной ситуации в исследуемой сфере (2 балла) и идентифицированные текущие угрозы экономической безопасности (+2 балла); спрогнозированы потенциальные угрозы экономической безопасности (+2 балла) и определен ущерб от угроз: социально-экономические последствия (+2 балла); финансовый ущерб (+2 балла); <sup>4</sup> выводы, отражающие оригинальность и нестандартность мышления (+2 балла).

**3. Оценка рекомендаций и предложений, содержащихся в рекомендательной части дипломной работы**

12  
(от 3 до 16 баллов)

Разработаны конкретные рекомендации по повышению экономической безопасности в области внешнеэкономической деятельности, предложены меры по снижению рисков и увеличению конкурентоспособности.

**Справочно:** 1) предложены типовые наборы программно-целевых мероприятий по повышению экономической безопасности (3 балла); мероприятия адаптированы к объекту исследования (+1 балл), с указанием источников компенсационных ресурсов (+2 балл) и расчетом объема последних для снижения выявленного ущерба (+2 балла); 2) представляются обобщенные, сводные показатели и параметры по всем предлагаемым мероприятиям: составление прогноза или разработка стратегии (концепции) по конкретным направлениям с указанием прогнозных показателей, или прогнозные расчеты моделируемых показателей состояния исследуемого объекта с динамикой качественного их изменения за счет реализации проектных мероприятий (+5 баллов); 3) новизна предложений, отражающих собственный вклад автора (+3 балла).

**4. Соответствие проверке в системе «АнтиплагиатВуз»**

85

**Справочно:** а) оригинальность текста: не менее 60 % (1 балл); 70-90 % (2 балла); больше 90 % (3 балла).

**5. Апробация результатов проведенного исследования**

10 баллов  
(не более 13 баллов)

По теме ВКР опубликовано 5 работ, приняты участие в конференциях и семинарах по теме исследования.

**Справочно:** 1) справка о внедрении результатов - 4 балла; 2) акт о внедрении результатов - 5 баллов; 3) наличие публикаций по теме ВКР: статья в изданиях РИНЦ - 0,5 балла (но не более 2-х баллов); статья в изданиях ВАК - 2 балла (но не более 4 баллов); г) победитель или призер олимпиад и конкурсов научных работ (региональных, всероссийских, международных) по экономическим наукам - 2, 3, 4 баллов соответственно; 4) соисполнитель договоров на тем или грантов - 2 балла; 5) выступления на конференциях (вузовских, межвузовских, всероссийских) - от 1 до 3 баллов.

**6. Незадатки дипломной работы (включая грамотность и стиль исполнения рукописи)**

На стр. 117 ВКР исправлено пропущенное слово в РИТ в таблице. Исправлена ошибка в формуле расчета. Исправлены опечатки в тексте. Исправлены ошибки в оформлении. Исправлены ошибки в оформлении. Исправлены ошибки в оформлении.

**7. Общая оценка дипломной работы и апробации результатов**

86 баллов - отлично

**8. Общий вывод о профессиональной подготовленности дипломника с заключением о подготовленности выпускника**

Содержание ВКР соответствует требованиям к выпускной работе. Выпускник обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для самостоятельной работы. Выпускник заслуживает присвоения ему(ей) квалификации «Экономист» по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность».

Рецензент: 03.06.19 Дата: Подпись: Гусаров Н.Д. г.о.н.

подпись: г.о.н. Должность и место работы

**Критерии оценки:**  
от 51 б. до 70,5 б. - «удовлетворительно»;  
от 71 б. до 84,5 б. - «хорошо»;  
от 85 б. до 100 б. - «отлично»

ОТЧЕТ  
о результатах проверки работы обучающегося  
на наличие заимствований

Ф.И.О. автора работы Живайкина Ксения Викторовна  
Тема работы Инновационная активность как критерий экономической безопасности  
Руководитель Кормишкина Л. А.

Представленная работа прошла проверку на наличие заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ».

Результаты автоматической проверки: оригинальность 71,75 %  
цитирования 13,24 %  
заимствования 15,01 %

Результаты анализа полного отчета на наличие заимствований:

правомерные заимствования: да, 15,01 %  
да/нет, количество (%), обоснованность

корректные цитирования: да, 13,24 %  
да/нет, количество (%), обоснованность

неправомерные заимствования: нет  
да/нет, количество (%), обоснованность

признаки обхода системы: нет  
( да/нет, описание)

Общее заключение об итоговой оригинальности работы и возможности ее допуска к защите: итоговая оригинальность с учетом корректных цитирований составила 84,99 %, что является основанием для допуска дипломной работы Живайкиной К. В. к защите

Руководитель  
д-р экон. наук, проф.

  
(подпись)

24.05.2019 г.  
(дата)

Л. А. Кормишкина

### Заявление о самостоятельном характере выполнения работы

Я, Живайкина Ксения Викторовна, обучающийся 5 курса, специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность», заявляю, что в моей работе на тему «Инновационная активность как критерий экономической безопасности», представленной в Государственную экзаменационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов неправомерных заимствований.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также ранее защищенных письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлена с действующим в Университете Положением о проверке работ обучающихся ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» на наличие заимствований, в соответствии с которым обнаружение неправомерных заимствований является основанием для отрицательного отзыва руководителя работы.

  
подпись обучающегося

25.05.2019 г.

*Работа представлена для проверки в Системе*  
25.05.2019 г.

  
подпись руководителя



Заведующему кафедрой теоретической  
экономики и экономической безопасности  
Л. А. Кормишкиной  
студента 5 курса очной формы обучения  
(на бесплатной основе) специальности  
38.05.01 «Экономическая безопасность»  
экономического факультета  
Живайкиной Ксении Викторовны

заявление.

Прошу разместить мою выпускную квалификационную работу на тему  
«Инновационная активность как критерий экономической безопасности» в  
электронной библиотечной системе университета в полном объеме.

01.06.2019г.

дата



подпись