

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

На правах рукописи

Котанджян Ася Валентиновна

ДИАГНОСТИКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КАДРОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика:
экономическая безопасность

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Каранина Елена Валерьевна,
доктор экономических наук, профессор

Киров – 2024

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические аспекты, сущность и особенности кадровой составляющей в системе экономической безопасности региона.....	17
1.1 Значение трудовых ресурсов и кадровой составляющей в обеспечении экономической безопасности и устойчивости региона.....	17
1.2 Понятие региональной кадровой безопасности в реалиях современности и в цифровой среде.....	25
1.3 Угрозы и риски кадровой составляющей экономической безопасности в региональном аспекте в условиях цифровизации.....	35
Глава 2 Аналитические аспекты диагностики кадровой составляющей экономической безопасности на региональном уровне.....	59
2.1 Методические подходы к диагностике и определению уровня рисков кадровой безопасности региона.....	59
2.2 Показатели и критерии оценки состояния кадровой безопасности: регионально-окружные аспекты.....	70
2.3 Диагностика состояния и выявления рисков кадровой безопасности региона	96
Глава 3 Развитие механизма диагностики и обеспечения кадровой безопасности в региональном аспекте в условиях цифровой трансформации	143
3.1 Соблюдение основ кадровой безопасности в современном цифровом пространстве и с применением цифровых технологий.....	143
3.2 Диагностика состояния показателей цифровой трансформации региона	164
3.3 Предложения по развитию кадровой составляющей в системе экономической безопасности в условиях цифровизации	179
Заключение	189

Список литературы	194
Приложение А Показатели кадровой составляющей экономической безопасности по Кировской области	220
Приложение Б SWOT-анализ Кировской области «Демография и кадровый потенциал»	224
Приложение В Балльные оценки индикаторов кадровой безопасности ПФО	225
Приложение Г Балльные оценки индикаторов кадровой безопасности Российской Федерации	226
Приложение Д Карта целей развития Кировской области	227
Приложение Е Показатели цифровой трансформации по Кировской области	228
Приложение Ж Результаты корреляционно-регрессионных анализов	231

Введение

Актуальность темы исследования. Устойчивое развитие субъектов Российской Федерации является залогом обеспечения экономической безопасности на государственном уровне. В то время, как поддержание конкурентоспособности региона имеет важнейшее значение для его инвестиционной, инновационной и миграционной привлекательности, обеспечивает стабильное развитие экономической и социальной сфер. Преодоление дестабилизирующих факторов, укрепление системы безопасности субъекта Российской Федерации служит основной его устойчивого развития.

Исследования и научно-обоснованные рекомендации для выработки стратегий обеспечения экономической безопасности регионов как никогда актуальны в настоящее время в эпоху политических и экономических потрясений. При этом нельзя забывать, что движущим ресурсом, обеспечивающим социально-экономическую устойчивость подсистем региональной безопасности, являются трудовые или кадровые ресурсы. Особую актуальность региональная безопасность приобретает в контексте обеспечения устойчивого развития кадровой составляющей в условиях цифровой трансформации.

Так, в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года в качестве основных вызовов и угроз экономической безопасности обозначены направления, связанные с кадровой составляющей: высокий уровень криминализации и коррупции в экономической сфере, усиленные темпы роста дифференциации населения по уровню доходов, снижение качества и доступности образования, искажение качества человеческих ресурсов и общая недостаточность человеческих ресурсов для поддержания высокого уровня социально-экономического развития страны. Также в качестве одного из основных направлений в Стратегии отмечается развитие человеческого потенциала, а в качестве основных задач

относительно кадровой составляющей экономической безопасности: повышение производительности труда, оптимизация потоков трудовой миграции, развитие технологий (в том числе цифровых), совершенствование системы образования, снижение уровня бедности и обеспечение занятости населения. При этом, согласно Стратегии, показатели состояния экономической безопасности включают одни из основных показателей кадрового развития [106].

В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» развитие информационной инфраструктуры и информационная безопасность, наряду с нормативным регулированием и кадровым обеспечением, отнесены к числу базовых направлений развития цифровой экономики [105].

Эффективное управление процессом цифровизации требует получения дополнительных компетенций существующими кадрами, а также подготовку будущего трудового поколения с учетом современных требований. В данном случае цифровизация имеет двойственное значение, ее также можно рассматривать и в качестве инновационного инструментария управления кадровым потенциалом региона, что в свою очередь обуславливает общее безопасное социально-экономическое состояние субъектов страны.

Согласно прогнозу потребности работодателей Кировской области в квалифицированных кадрах до 2029 г., предоставленному службой занятости, четвертое место из двадцати наиболее востребованных специалистов занимают кадры по направлению «Деятельность в области информации и связи».

В связи с тем, что кадровые ресурсы региона являются важнейшим аспектом обеспечения устойчивости и безопасности региональной системы, а процесс цифровизации занимает ключевую инструментально-управленческую позицию в современной экономике, тема исследования пользуется актуальностью. Вопрос оценки эффективности управления регионом с точки зрения обеспечения и регулирования кадровой составляющей экономической безопасности с учетом цифровой трансформации в наименьшей степени

освещен в работах отечественных исследователей по сравнению с другими подсистемами экономической безопасности региона, например, финансовой. Именно кадровой составляющей экономической безопасности региона, в частности с учетом факторов цифровизации, уделено недостаточное внимание, также отсутствует единый механизм, позволяющий своевременно и эффективно выявлять, и управлять рисками данной подсистемы. Расширение перечня проекций кадровой безопасности с учетом происходящих изменений, предложение актуальной системы индикаторов и математического инструментария оценки уровня рисков является приоритетным направлением в исследовании проблем социально-экономической безопасности субъектов государства.

Помимо обоснования выбора классических показателей демографии, сферы образования, доход населения и пр. в рамках данной работы ставится цель проведения диагностики в области кадровой безопасности на фоне присутствия Индустрии 4.0, а именно реализации аспектов цифровой экономики для поддержания региональной устойчивости и конкурентоспособности. На современном этапе развития важно понимание и осмысление происходящих изменений, выбор направления, оценка западающих позиций, в том числе и оценка кадрового потенциала цифровой трансформации.

Наряду с диагностикой кадровой составляющей и выявления факторов риска в рамках подсистемы продолжает пользоваться актуальностью проблематика эффективного мониторинга рынка труда в региональной экономике, так как он является индикатором социально-экономического развития территории, раскрывает взаимосвязи такого важнейшего ресурса, как человеческий капитал с экономикой и социальной сферой региона, выявляет проблемы сферы образования, в том числе, непрерывного, а также показывает степень сбалансированности спроса и предложения на рабочую силу в соответствии со спецификой региона и его потенциальными возможностями. Развитие и поддержание эффективного механизма диагностики и обеспечения

кадровой составляющей экономической безопасности региона в условиях цифровизации позволит преодолеть разрыв между развитыми и развивающимися субъектами Российской Федерации, наладит внутренние миграционные процессы, позволит достичь баланса в распределении трудовых ресурсов.

Степень разработанности темы исследования. Проблематика кадровой составляющей экономической безопасности находит отражение в научных работах авторитетных авторов, рассматривающих в целом феномен экономической безопасности. Теоретические основы, а также институциональные вопросы обеспечения экономической безопасности заложены в работах следующих ученых: Л.А. Абалкин, В.И. Авдийский, С.В. Банк, В.М. Безденежных, В.А. Дадалко, С.Ю. Глазьев, М.Н. Руденко, В.К. Сенчагов, А.Е. Суглобов.

Упор на рассмотрение основных аспектов, показателей и особенностей региональной системы экономической безопасности заложен в работах: А.А. Анищенко, Т.И. Безденежных, Н.А. Бондаренко, Е.Е. Гольшевой, Я.А. Долгановой, И.В. Долматова, М.Н. Дудина, Е.Б. Дуплинской, Р.В. Илюхиной, Е.В. Караниной, А.А. Кораблевой, В.В. Карпова, В.В. Криворотова, Д.А. Логинова, И.А. Майбурова, С.Н. Митякова, Е.С. Митякова, В.К. Сенчагова, А.Е. Суглобова, М.Н. Руденко, И.Р. Руйга, М.С. Сюповой, Т.Ю. Феофиловой.

Меньшей степенью изученности характеризуются вопросы и проблематика непосредственно кадровой составляющей экономической безопасности. Для определения и постановки основных направлений исследования за основу были взяты работы по кадровой безопасности на уровне управления хозяйствующими субъектами следующих авторов: А.Р. Алаведрова, А.П. Андруника, С.В. Духновского, Н.В. Калмыковой, А.Я. Кибанова, И.Н. Махмудовой, М.Н. Руденко, А.Е. Суглобова, Т.О. Соломанидиной, В.Г. Соломандина, И.Г. Чумарина, Т.А. Юдиной.

Анализируя наиболее релевантные для исследования работы, можно

выделить труды следующих авторов: В.В. Адамчук, Е.А. Астаховой, И.А. Борисовой, Н.В. Боровских, Г.Ю. Гагариной, С.Б. Гиниевой, Е.Е. Голышевой, Ю.П. Денисова, Е.В. Дробот, М.Б. Иониной, Н.Н. Карзаевой, Е.В. Караниной, Е.А. Кипервара, Д.В. Круглова, О.Д. Кругловой, О.В. Кудрявцевой, Н.В. Кузнецова, И.Н. Макаровой, Ш.З. Мехдиева, С.Н. Митякова, В.И. Масловой, Н.В. Седовой, М.В. Ширяева, Т.М. Ярковой, посвященные изучению различных аспектов кадровой безопасности, в том числе направленные на анализ кадровых ресурсов в контексте цифровизации экономики.

Вопросы исследования различных аспектов цифровой трансформации встречаются в работах отечественных и зарубежных авторов, таких как: В.И. Авдийский, Н.П. Беляцкий, М.В. Власов, Т.А. Гилева, Е.А. Дальченко, Я.В. Данилина, А.А. Кайгородцев, Т.Ф. Кайгородцева, С.Е. Коротченко, В.В. Кузнецова, М.Е. Листопад, Д.В. Лобач, И.В. Лутошкин, А.Н. Малолетко, А.А. Парамонова, А.Е. Суглобов, Е.А. Смирнова, Е.В. Тимошкина, А.Н. Шилина, K. Alam, D. Nowak, S. Kim, K. Arunima.

Исследования, направленные на изучение современной специфики кадровой составляющей на уровне экономической безопасности региона, сводятся к попытке раскрытия ее специфики, анализу возможных угроз и анализу динамики основных социально-экономических показателей, что в свою очередь обуславливает необходимость единого и более эффективного подхода к оценке непосредственно кадровой составляющей, и выделения понятия кадровой безопасности. При этом недостаточно проработан вопрос выявления факторов влияния цифровой трансформации на развитие кадрового ресурса и обеспечения экономической безопасности региона. Более того, вопрос диагностики кадровой составляющей экономической безопасности региона с учетом цифровой трансформации также требует уточнений, предложений по определению основных показателей и индикаторов и методов их обработки. Высокая степень актуальности и необходимости решения обозначенных проблем, заинтересованность исследователей и вместе с тем

недостаточная степень изученности отдельных элементов обеспечения кадровой и информационно-цифровой безопасности региона предопределили тему диссертационной работы, ее основную цель, задачи и общие направления исследования.

Научная гипотеза исследования. Принципиальное решение задачи обеспечения кадровой составляющей экономической безопасности региона в условиях цифровизации предполагает обоснование механизма генерирования процедуры формирования трудовых ресурсов в достаточном объеме, с учетом потребности и интересов региональной экономики, а также в целях обеспечения интегрированной оценки состояния экономики и институтов власти региона, гарантированной защиты интересов граждан, проживающих в регионе, социально направленное развитие региона в целом даже при неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов.

Структурно-логическая схема исследования включает следующие этапы анализа и выработки предложений:

- формирование целей и критериев обеспеченности трудовыми ресурсами региональной экономики;
- разработка методики диагностики современного состояния и формирование путей повышения и развития должного уровня обеспеченности региональной экономики трудовыми ресурсами в условиях цифровизации;
- анализ тенденций развития цифровой экономики;
- методическое обоснование предложений по развитию кадровой составляющей в системе экономической безопасности в условиях цифровизации.

Цель исследования заключается в организационно-методическом обосновании формирования механизма диагностики и мониторинга кадровой составляющей экономической безопасности региона с учетом факторов цифровой трансформации.

Для достижения цели, были поставлены следующие научно-практические **задачи:**

- рассмотреть и проанализировать основные теоретические подходы к формированию понятия кадровой составляющей на уровне экономической безопасности региона;
- рассмотреть существующие подходы, методы определения и классификации факторов возникновения угроз и рисков, направленных на снижение уровня безопасности региона с позиции развития кадрового потенциала;
- провести анализ существующих методик и инструментов диагностики кадровой составляющей экономической безопасности в части определения проекций, систем показателей и индикаторов, их пороговых значений с учетом влияния цифровой трансформации на развитие подсистемы;
- предложить, обосновать и апробировать единую методику комплексной диагностики и мониторинга индикаторов кадровой составляющей;
- обосновать взаимосвязь кадровых показателей безопасности и устойчивости региона с индикаторами цифрового развития;
- разработать методические рекомендации по внедрению механизма диагностики и обеспечения кадровой составляющей экономической безопасности в условиях цифровизации.

Объектом исследования выступает система кадровой составляющей экономической безопасности региона с учетом аспектов цифровой трансформации.

Предметом исследования являются теоретические и методологические особенности обеспечения, диагностики и мониторинга состояния кадровой составляющей экономической безопасности региона и ее цифровых компонентов.

Область исследования соответствует п. 13.3. «Типология проблем экономической безопасности. Угрозы и вызовы экономической безопасности», п. 13.5. «Критерии экономической безопасности. Пороговые значения критериев экономической безопасности и методы их определения»,

п. 13.11. «Методы мониторинга обеспечения экономической безопасности в условиях развития цифровых технологий», п. 13.12. «Разработка и применение методов, механизмов и инструментов повышения экономической безопасности» Паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономическая безопасность (экономические науки).

Методология и методы исследования. Для реализации цели и задач исследования применены общенаучные методы теоретического исследования, методы аналогий и сравнительный, математико-статистические методы, индикативный метод, метод ранжирования, совокупность вспомогательных экономических расчетов.

Теоретическая составляющая исследования основывается на исследовательских работах отечественных ученых по различным направлениям социально-экономической безопасности, опубликованных в научных и профессиональных периодических изданиях, материалах научно-практических конференций. Также научные публикации отечественных и зарубежных ученых в области развития цифрового общества, анализа феномена кадровой безопасности, материалы ранее проведенных собственных исследований и исследований научной школы кафедры финансов и экономической безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Вятский государственный университет» послужили в качестве теоретической и методологической основы настоящей работы.

Информационная база исследования содержит в себе законодательные и нормативные акты Российской Федерации и регионального уровня по проблематике экономической безопасности, охраны труда, развития цифрового общества; официальные данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, сведения, предоставляемые ЕМИСС; данные официальных сайтов регионов Приволжского федерального округа (далее – ПФО); сведения из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

Научная новизна исследования заключается в разработке методики комплексной диагностики и обеспечения кадровой составляющей экономической безопасности региона, дополнении и расширении системы индикаторов для оценки кадрового потенциала в условиях цифровизации.

Положения, выносимые на защиту:

1) Определен авторский подход к понятию кадровой безопасности региона с позиции отношения к обеспечению региональной безопасности и устойчивого развития, приведены и классифицированы основные риски и угрозы подсистемы с учетом изменений общественного уклада и экономического развития в сторону цифровизации, что позволяет на современном этапе становления региональной социально-экономической системы идентифицировать обозначенную подсистему безопасности, проводить мониторинг факторов возникновения рисков и угроз и внедрить эффективный инструментарий управления и обеспечения должного уровня безопасности, что раскрывает с совершенно новой позиции кадровую подсистему безопасности, учитывая инфраструктурные изменения (С. 33; 58–59; 141).

2) Представлены уникальные по составу проекций и индикаторов основные структурные элементы кадровой безопасности региона (7 проекций), которые позволяют рассматривать подсистему с нескольких основных позиций, определяющих уровень безопасности и позволяющих идентифицировать факторы возникновения угроз с учетом влияния цифровой трансформации на формирование кадрового потенциала и возможности управления региональной социально-экономической безопасностью (С. 93–96; 165).

3) Обоснована и предложена уникальная по составу система индикаторов, определяющая уровень кадровой безопасности региона с учетом взаимозависимых индикаторов цифровизации на уровне бизнес-структур (33 индикатора), приведены пороговые значения индикаторов и направления оптимизации, что позволяет диагностировать состояние рассматриваемой

подсистемы безопасности в условиях цифровизации, проводить рейтингование регионов Российской Федерации и выявлять западающие позиции (С. 102–104; 165).

4) Разработана комплексная методика диагностики и мониторинга состояния кадровой безопасности, основанная на синтезе индикативного подхода, метода ранжирования, метода нормировки показателей, что решает вопрос внедрения эффективного инструментария управления рассматриваемой подсистемой безопасности с учетом ранее выявленных уязвимых областей и недостатков существующих методик (С. 102–123).

5) Разработан цифровой инструментарий ранжирования и построения тепловых карт в разрезе регионов и проекций кадровой безопасности, позволяющий проводить сравнительный региональный мониторинг состояния кадровой безопасности с наглядным интерактивным представлением позиции субъекта государства, представляющий собой авторский взгляд на проблему визуализации и идентификации угроз кадровой составляющей региональной безопасности (С. 123–144).

6) Предложены методические рекомендации по внедрению механизма обеспечения кадровой безопасности региона с учетом факторов цифровой трансформации, представляющие синтез методологических и программно-технических инструментов управления региональным развитием, позволяющие в режиме реального времени проводить диагностику, мониторинг и обеспечение рассматриваемой подсистемы безопасности субъектами государственного управления, что на текущий момент не имеет аналогов в рамках государственного и муниципального управления региональными рисками экономической безопасности (С. 143–44; 181–190).

Теоретическая значимость работы заключается в предложении системного подхода к восприятию и анализу кадровой составляющей экономической безопасности региона, рассмотрению ее сущности сквозь призму цифровой трансформации, предложению подсистем и индикаторов для оценки.

Практическая значимость работы заключается в прикладной направленности работы, которая позволит на основе разработанных показателей, индикаторов и отмеченных взаимосвязей кадровой составляющей экономической безопасности и показателей цифровизации проводить на постоянной плановой основе диагностику и обеспечивать устойчивое социально-экономическое развитие региона на фоне Индустрии 4.0.

Разработанный научно-методический инструментарий может использоваться:

- представителями региональных властей для планирования и внедрения кадровой работы и развития цифровых аспектов региональной экономики и социального обеспечения;
- субъектами управления бизнес-структур для обеспечения и мониторинга кадровой безопасности на уровне организаций;
- преподавателями ВУЗов для разработки и внедрения соответствующих учебных дисциплин.

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов работы.

Достоверность результатов исследования подтверждается применением актуальных и современных методов исследования, теоретико-методологической базой в виде трудов авторитетных отечественных ученых, проверенными информационными ресурсами, достоверными результатами, подтвержденными математическими расчетами.

Основные положения и результаты исследования апробированы в рамках следующих международных и всероссийских научно-практических конференций: на XX Всероссийской научно-практической конференции «Общество, Наука, Инновации (НПК-2020)» (г. Киров, Вятский государственный университет, 17 февраля – 26 апреля 2020 г.); на III Всероссийской научно-практической конференции по финансовому просвещению в России «Современные технологии и эффективные решения в сфере повышения финансовой грамотности и защиты прав потребителей

финансовых услуг» (Москва, Ассоциация развития финансовой грамотности, 02-03 марта 2021 г.); на XI Всероссийской научно-практической онлайн-конференции по финансовому просвещению в России «Современные технологии и эффективные решения в сфере повышения финансовой грамотности и защиты прав потребителей финансовых услуг» (Москва, Ассоциация развития финансовой грамотности, 15-16 марта 2022 г.); на Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные тренды цифровой трансформации промышленных предприятий» (г. Казань, Казанский национальный исследовательский технологический университет, 21–24 сентября 2022 г.); на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Развитие учетно-аналитической и контрольной системы в условиях новых стратегий хозяйствования» (г. Пермь, Пермский государственный национальный исследовательский университет, 30 сентября 2022 г.); на XXI Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современной науки и образования» (г. Киров, Московский финансово-юридический университет, Кировский филиал, 17–20 мая 2022 г.); на IV Международной научно-практической конференции «Social science (Общественные науки)» «Стратегии развития общества и экономики в новой реальности» (г. Ростов-на-Дону, Южно-Российский институт управления – филиал РАНХиГС, 20-21 октября 2022 г.); на I Международной научно-практической конференции «НЭП 2.0: Средиземноморский вектор» (Севастополь, Севастопольский государственный университет, 10-11 ноября 2022 г.); на XXIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, приуроченной к 60-летию ВятГУ (г. Киров, Вятский государственный университет, 12 апреля – 22 июня 2023 г.); на Международной научно-практической конференции «Противодействие преступлениям в сфере информационно-телекоммуникационных технологий» (Москва, Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, 30 марта 2023 г.).

Выводы и основные положения диссертации используются в практической и аналитической работе Управления профилактики коррупционных и иных правонарушений администрации Губернатора и Правительства Кировской области и способствуют повышению результативности деятельности в части оценки и формирования кадрового потенциала, а также возможности управления региональной социально-экономической безопасностью.

Также результаты диссертационного исследования вносят существенный вклад в развитие теоретико-методологических основ диагностики и обеспечения экономической и кадровой безопасности региона и используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» по дисциплинам: «Экономическая безопасность: национальные, региональные, отраслевые системы», «Кадровая безопасность организации», «Диагностика рисков и индикаторов экономической безопасности: национальные, региональные, отраслевые аспекты», «Информационно-аналитические системы обеспечения экономической безопасности».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 29 научных публикациях общим объемом 72,08 п.л. (авторский объем 35,01 п.л.), в том числе 6 работ общим объемом 6,22 п.л. (авторский объем 3,97 п.л.) опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России, а также 7 работ общим объемом 3,58 п.л. (авторский объем 1,79 п.л.) опубликованы в изданиях, входящих в международную цитатно-аналитическую базу «Scopus».

Структура и объем диссертации обусловлены целью, задачами и общей логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 167 наименований, и 7 приложений. Текст диссертации изложен на 234 страницах, содержит 52 таблицы и 56 рисунков.

Глава 1

Теоретические аспекты, сущность и особенности кадровой составляющей в системе экономической безопасности региона

1.1 Значение трудовых ресурсов и кадровой составляющей в обеспечении экономической безопасности и устойчивости региона

Понятие безопасности, применяемое к любому уровню социально-экономических систем, имеет многогранное и многоаспектное трактование относительно направленности, приоритетности и сложности защищаемого объекта. Можно найти и обосновать довольно большое количество трактовок термина «безопасность» по причине заложенности в нем обширного количества факторов и составляющих. В первую очередь, обратимся к первоисточнику к толковому словарю С.И. Ожегова, где «безопасность — это состояние, при котором не угрожает опасность, есть защита от опасности» [96]. Так, сам термин уже наводит к основополагающей роли понятия относительно экономических систем, заключающейся в поддержании устойчивого и стабильного развития, нейтрализации угрожающих факторов.

Рассматривая более узконаправленное понятие «экономическая безопасность», стоит упомянуть, что о нём отечественные ученые и экономисты заговорили относительно недавно. В конце 1994 г. российский академик Л.И. Абалкин первым дал определение экономической безопасности в России. В журнале «Вопросы экономики» он обозначил этот термин, как «совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность, способность к постоянному обновлению и совершенствованию» [1].

Вслед за Абалкиным другой отечественный экономист В.К. Сенчагов также раскрывает сущность понятия «экономическая безопасность». Её внутренняя структура, по мнению ученого, состоит из нескольких важнейших компонентов:

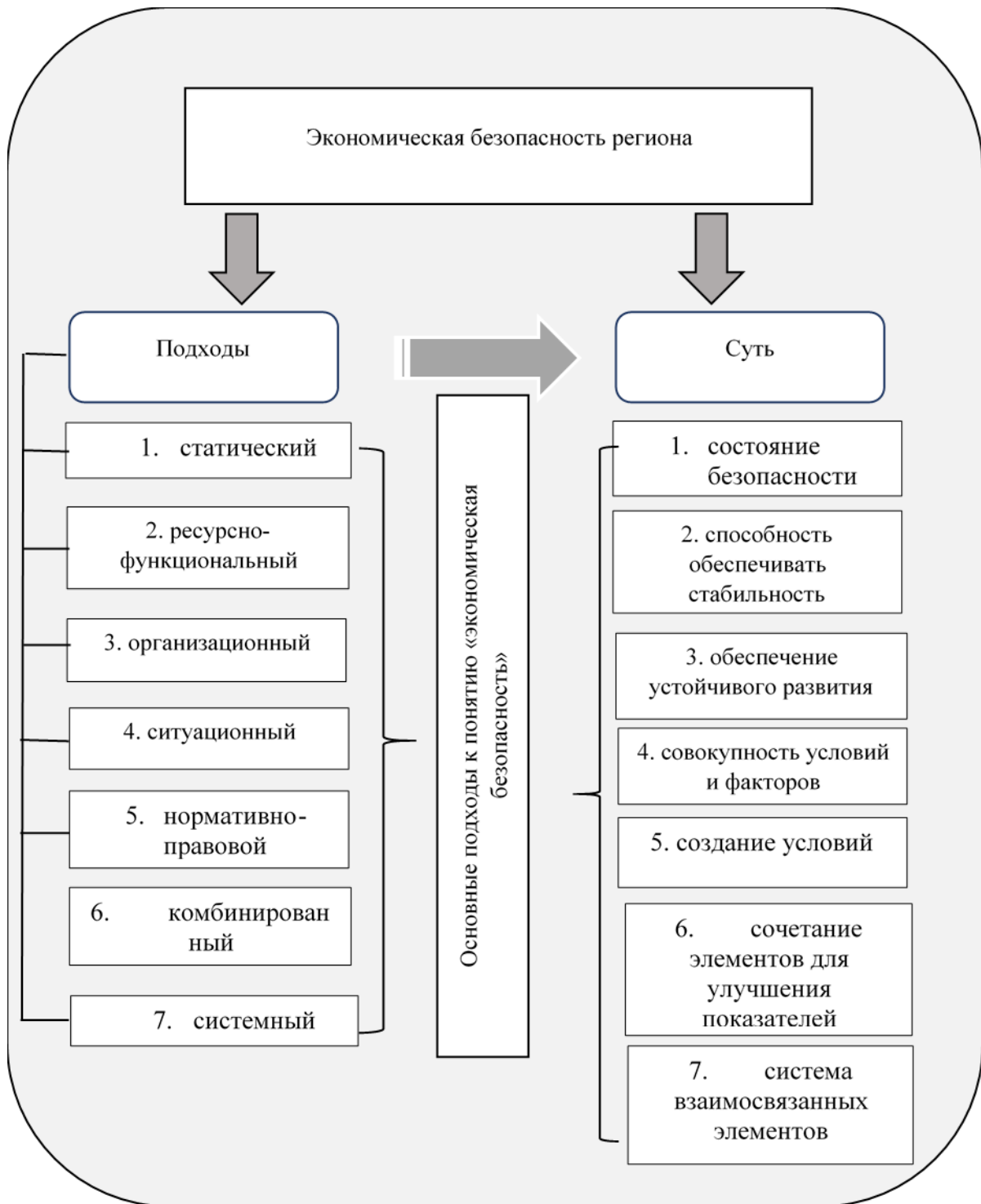
– «экономической независимости, которая не носит абсолютного характера в условиях международного разделения труда, но означает сохранение возможности контроля за национальными ресурсами государством» [119, с. 90];

– «устойчивости и стабильности национальной экономики, предполагающую защиту всех форм собственности, создание гарантий и условий для предпринимательской активности» [119, с. 93];

– «способности к саморазвитию и прогрессу, когда инновационное развитие становится неукоснительным условием устойчивости и самосохранения национальной экономики» [119, с. 86].

Обеспечение, своевременная и точная диагностика, а также поддержание должного уровня состояния экономической безопасности региона имеет приоритетное значение для реализации долгосрочного устойчивого регионального развития и обеспечения стабильности [79; 144].

До сих пор ученые не приходят к однозначной трактовке феномена экономической безопасности региона, рассматривая его с различных позиций и включая в состав отличные друг от друга составы проекций и критериев [144]. Международные отличия в обосновании терминологии экономической безопасности обусловлены межнациональным многообразием подходов к ведению хозяйственной деятельности и законодательному обеспечению социально-экономической сферы [8; 24]. Отечественные же авторы трактуют экономическую безопасность региона с позиции различия используемых подходов, представленных на рисунке 1. В контексте настоящей работы отметим авторский подход к понятию экономической безопасности региона, заключающийся в его восприятии, как социально-экономической категории, системы, способствующей устойчивому функционированию и развитию региональных подсистем, базирующихся на достаточном и качественном ресурсном обеспечении, предполагающим возможность противостояния внешним и внутренним факторам возникновения рисков и угроз.



Источник: составлено автором на основе [2; 6; 45; 82; 90; 126].

Рисунок 1 – Основные подходы к понятию «экономическая безопасность региона»

При этом система экономической безопасности региона сочетает в себе несколько подсистем, характеризующихся собственным набором ресурсных, качественных и количественных показателей. И в этом вопросе отсутствует единый подход к определению подсистем, на рисунке 2 представлены

основополагающие подсистемы в экономике любого региона.



Источник: составлено автором на основе [79; 130; 131].

Рисунок 2 – Подсистемы экономической безопасности

Более детальное рассмотрение предложенных подсистем наводит к выводу о том, что на многих этапах их функционирования реализуются трудовые отношения, где главной единицей является человек. Реализация функций обеспечения безопасности, стабильного и эффективного развития человеческого капитала возлагается на подсистему кадровой безопасности, как составляющую часть экономической безопасности региона.

Человеческий капитал играет важную роль в современных условиях трансформации экономики, особенно это связано с фактором конкурентоспособности региона. При этом масштабные преобразования экономики оказывают значительное внимание и на сам человеческий капитал.

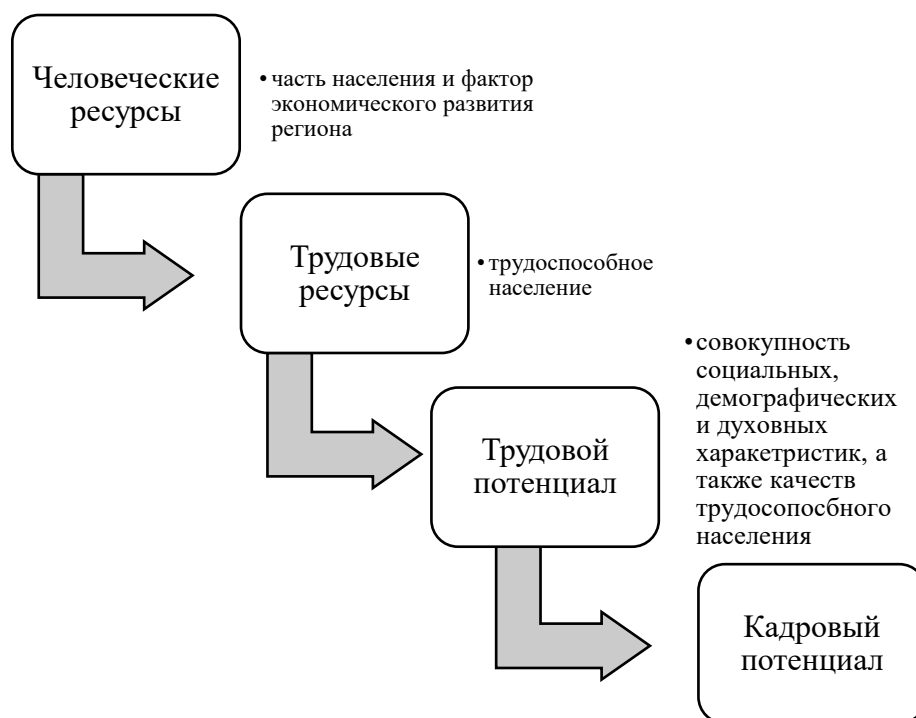
Одним из важнейших направлений при реализации стратегии

обеспечения экономической безопасности территорий является обеспечение, мониторинг и контроль устойчивого социально-экономического развития регионов страны. Наряду с этим ключевым ресурсом, обеспечивающим стабильное развитие региональной экономики, является человеческий. Обладая уникальными качественными и количественными характеристиками, человеческие или трудовые ресурсы достаточно сложно диагностируемы, также определенные трудности вызывает необходимость выявления критериев и способов их оценки [125]. В рамках настоящей работы предполагается рассмотреть и оценить существующие подходы к понятию человеческих и трудовых ресурсов, обосновать их взаимосвязь и обозначить переход к категории трудового потенциала и трудовой (кадровой) составляющей экономической безопасности региона.

Обобщая различные подходы к понятию, можно утверждать, что трудовые ресурсы бесспорно являются стратегически важным ресурсом устойчивого и безопасного развития отдельных субъектов хозяйствования, регионов страны и государства в целом. Особенности проявления воздействия вышеуказанного ресурса проявляются в следующем:

- поддержка региональной экономики в процессе устойчивого развития;
- основа процесса восстановления в посткризисные периоды;
- поддержка функционирования и развития региональной экономики в сложные периоды без привлечения дополнительных источников [7; 9; 48; 51; 52; 63; 114].

Таким образом, трудовые ресурсы представляются неким двигателем региональной экономики по пути устойчивого и безопасного развития. Понятие человеческих или трудовых ресурсов в свою очередь по мере реализации гражданами своих трудовых обязанностей перед обществом переходит в понятия трудовой или кадровый потенциал. Зависимость данных понятий представлена в виде схемы на рисунке 3.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3 – Зависимость понятий человеческих, трудовых и кадровых ресурсов региона

Первоначально с позиции отдельной экономической категории «человеческие» или «трудовые ресурсы» были рассмотрены в трудах С.Г. Струмилина. В своих исследованиях автор отождествлял трудовые ресурсы с материальными, при этом отмечая первостепенную роль первых в развитии экономики страны. Примечательно, что состав трудовых ресурсов не ограничивается только экономически активным населением, включая в себя также неактивное население, имеющее возможности и способность к труду [114].

Отечественные ученые подходят к понятию трудовых ресурсов двойственно: с одной стороны под трудовыми ресурсами понимается именно имеющаяся в наличии рабочая сила или трудовой потенциал, складывающийся из граждан непосредственно занятых определенным видом деятельности, приносящим прибыль, а с другой стороны – трудовые ресурсы охватывают более широкий круг граждан, в том числе непосредственно не занятых трудом и иностранных мигрантов, которые в теории могут быть задействованы в воспроизводстве общественных благ [71].

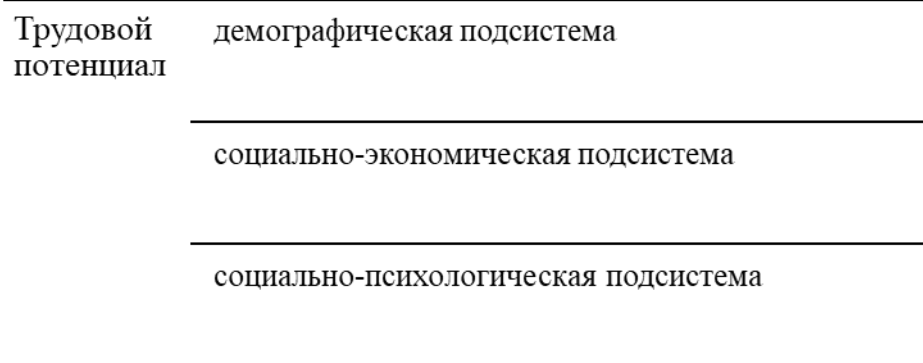
Рассматривая следующие понятия, такие как «трудовой» и «кадровый» потенциал, стоит отметить их наиболее узкое содержание, подразумевающее способности, возможности и качество трудовой деятельности человеческих ресурсов. Трудовой или кадровый потенциал на уровне хозяйствующих субъектов также может быть рассмотрен с позиции профессионально-личностных характеристик гражданина [92; 93].

Согласно исследованиям авторов в области развития трудового потенциала региона можно выделить некую поэтапность формирования понятия. Так, первый этап или первая стадия развития потенциала в сфере труда характеризуется наличием рабочей силы и определенными физиологическими и психоэмоциональными характеристиками, что в свою очередь обуславливает количественный показатель и соответствие предложения рабочей силы определенных категорий спросу на нее. Достижение подобного баланса реализуется через регулирование сферы образования с целью развития необходимых компетенций на уровне региона [107].

Для второй стадии развития трудового потенциала региона характерно выявление направлений реализации полученных компетенций, при этом важно обеспечение сохранности имеющегося внутреннего потенциала и возможность принятия кадров извне.

В рамках третьей стадии трудовой потенциал региона реализует свою непосредственную задачу участия в общественном воспроизводстве благ, именно по этой причине в понятие трудовых ресурсов данного этапа входят только граждане, задействованные в трудовом процессе [3; 114].

Анализ и управление персоналом представляет собой довольно сложную многоуровневую деятельность, подразумевающую учет особенностей трех составляющих трудового потенциала, которые важно принимать во внимание и при диагностике в том числе: демографическая подсистема, социально-экономическая подсистема, социально-психологическая подсистема, представленные на рисунке 4.

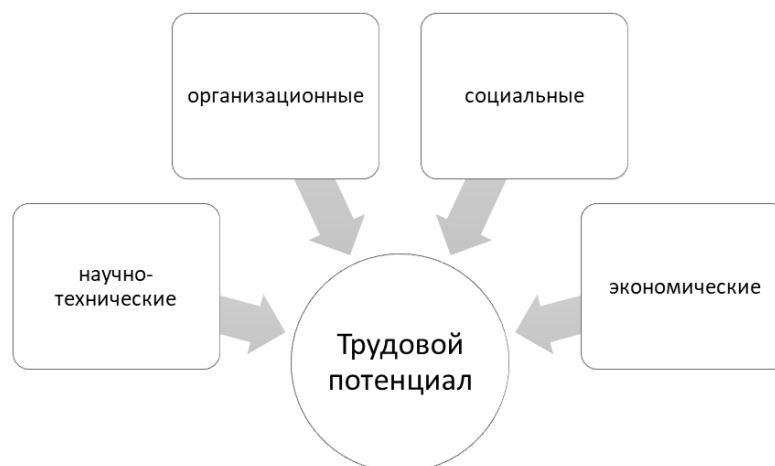


Источник: составлено автором.

Рисунок 4 – Составляющие трудового потенциала для оценки и диагностики

Так, демографическую подсистему характеризуют количественные показатели, далее применяемые в разработанной методике. Социально-экономическая подсистема характеризуется совокупностью качественных индикаторов. Основные проблемы, отмечаемые в данной подсистеме, кроются в трудовой активности населения, которая регулируется мотивационными инструментами на региональном уровне. Системообразующей составляющей можно назвать социально-психологическую подсистему, которая обеспечивает процесс становления личности гражданина, обучение и профессиональную подготовку [4; 32; 114].

Внешние и внутренние факторы относительно регионального развития оказывают воздействие и на его трудовой потенциал. Можно представить следующую классификацию факторов воздействия на трудовой потенциал, представленную на рисунке 5.



Источник: составлено автором

Рисунок 5 – Факторы воздействия на трудовой потенциал региона

Научно-технические факторы определяют современные требования к рабочей силе региона, к уровню профессиональной подготовки и возможностям профессионального роста и развития. Социально-экономические факторы направлены на обеспечение социальной защиты работающих граждан и возможности финансирования трудовой деятельности; организационные факторы связаны с обеспечением должных условий труда [5; 114; 127].

С целью достижения поставленных задач регионального развития и получения социально-экономического эффекта необходимы изменения соответствующих условий внешней среды — финансовой, образовательной, организационной, также и для оценки состояния трудового потенциала и возможности его эффективного использования необходимо анализировать факторы внешнего влияния [114].

Подытоживая вышесказанное, стоит обозначить понятие обеспечения кадровой составляющей экономической безопасности региона.

1.2 Понятие региональной кадровой безопасности в реалиях современности и в цифровой среде

Ключевую позицию в обеспечении экономической безопасности региона занимает именно кадровая составляющая. Ранее была отмечена важнейшая роль трудовых ресурсов в процессе устойчивого развития региональной экономики, в свою очередь человеческие ресурсы в целом и трудовые ресурсы в частности являются одновременно субъектом и объектом кадровой составляющей экономической безопасности на любом рассматриваемом уровне.

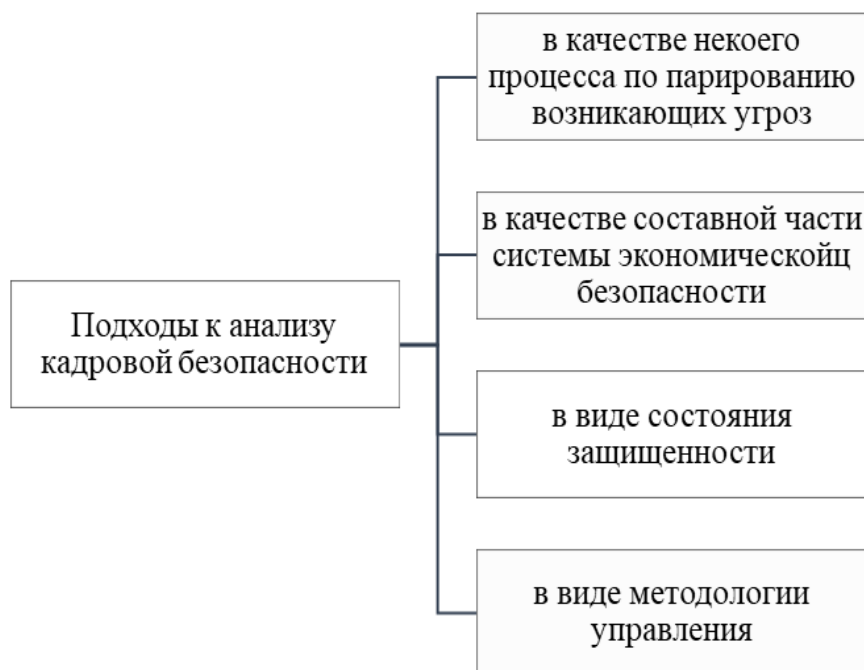
Все вышеперечисленные аспекты объясняют многообразие толкований кадровой безопасности как на уровне хозяйствующих субъектов, так и на уровне государства. Понятие «кадровая безопасность» может быть рассмотрено на макро- и микроуровне, притом кадровая безопасность

отдельных хозяйствующих субъектов и территориальных образований рассматривается, как правило, в качестве составной части социально-экономической и кадровой безопасности государства. В современной России обеспечение экономической безопасности является приоритетным направлением национальной политики.

Кадровая безопасность на государственном уровне довольно новое и сложное для характеристики и анализа понятие. И если кадровая безопасность на уровне хозяйствующих субъектов более-менее изучена [4; 32; 37; 41; 49; 87; 120], то на уровне территорий (регионов, государства) данный феномен требует уточнений. Однозначно можно утверждать, что, представляя социально-экономические особенности региона, кадровая безопасность по своей сути является «структурным элементом региональной безопасности, учитывающим факторы рисков и угроз, исходящих от трудовых кадров и направленных на трудовой потенциал, социально-экономическую стабильность и состояние безопасности региона в целом» [13; 15; 20; 57; 83; 89; 111; 114; 115].

По мнению авторов М.Н. Вражновой и Л.О. Терновой, изложившим достаточно подробно аспекты кадровой безопасности, ее феномен представляется как «проявление безопасности личности, ведь именно при условии защиты основополагающих прав и свобод человека в рамках единой социально ориентированной системы безопасности достигается состояние защищенности» [17]. По их мнению, кадровая безопасность — это подсистема безопасности организации, состоящая из комплекса мероприятий по защите людей, которым вверены активы организации, ее ресурсы.

Понятие «кадровая безопасность» можно трактовать с разных позиций и рассматривать в отношении многих аспектов. Проанализировав различные определения исследователей в обозначенном направлении, можно выделить четыре основных подхода, которые отражены на рисунке 6.



Источник: составлено автором на основе [9; 14; 67; 133; 136].

Рисунок 6 – Подходы к анализу кадровой безопасности

Как видно на рисунке 6, кадровую безопасность можно рассматривать в качестве некоторого процесса управления рисками и угрозами, при этом она является одной из составляющих частей, причем значимой, экономической безопасности.

Кроме того, кадровая безопасность выражает некое состояние объекта, обозначенное его защищенностью от внешних и внутренних угрожающих факторов. Помимо перечисленного, кадровая безопасность представляется еще и в качестве механизма управления как на государственном, так и на корпоративном уровнях. Так, можно представить реализацию кадровой безопасности в качестве определенного элемента или инструмента менеджмента в рамках управленческих действий на обозначенную систему.

Все представленные подходы применяются на практике в процессе управления человеческими ресурсами, и в зависимости от поставленных задач могут раскрываться определенные задачи обеспечения безопасности.

Более обширные трактовки понятия кадровой безопасности представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Трактовки понятия региональной кадровой безопасности

Авторы	Содержание понятия
1	2
И.А. Борисов и С.Б. Гиниева	<p>«Состояние общества, достигаемое посредством деятельности, которая направлена на формирование качественных и количественных характеристик профессионального потенциала трудоспособных граждан, обеспечивающих сохранение целостности и развития общества, суверенитет государства, отсутствие рисков потери самодостаточности в различных отраслях науки, техники, образования, промышленности, сельского хозяйства, в военной, духовной и иных сферах деятельности.</p> <p>В итоге это защищенность общества от угроз и рисков непрофессионализма, деструктивного профессионализма, сохранения и наращивания профессионального потенциала посредством эффективной деятельности различных уровней субъектов кадровой политики – государственной, региональной, муниципальной и кадровой политики организации» [13]</p>
Н.В. Кузнецова, А.Ю. Тимофеева	<p>«Процесс предотвращения негативных воздействий, связанных с наличием и использованием трудовых ресурсов на региональном уровне, на экономическую безопасность субъекта Российской Федерации и реализации механизмов по управлению кадровыми рисками» [74]</p>
Г.Е. Крохичева, Э.Л. Архипов, М.А. Виноградова и Д.Е. Деточка	<p>«Некое состояние человеческого капитала, оптимально взаимодействующее друг с другом, направленное на формирование качественных и количественных профессиональных характеристик с особым акцентом на потенциал, обеспечение сохранности целостности и стабильного развития общества в целом и индивида в частности при условии нивелирования угроз потери самодостаточности в различных отраслях науки, техники, образования и иных сферах деятельности, а также оптимизации кадровой политики организации и государства» [67]</p>
Е.В. Максютин	<p>«Кадровая безопасность региона представляет собой процесс предотвращения возможных вызовов и угроз экономической безопасности, связанных с человеческими ресурсами региона, его кадровым потенциалом и трудовыми отношениями.</p> <p>В стратегической перспективе целью управления кадровой безопасностью выступает формирование кадрового потенциала региона как важнейшего интеллектуального и профессионального ресурса, обеспечивающего его эффективное социально-экономическое развитие и конкурентоспособность» [83]</p>

Продолжение таблицы 1

1	2
С.Н. Митяков, М.В. Ширяев, Н.Н. Яковлева, Ц. Чжао.	«Кадровая безопасность — это элемент экономической безопасности, проявляющийся в процессе предотвращения негативных воздействий на экономическую безопасность за счет нейтрализации рисков и угроз, связанных с человеческими ресурсами региона, его интеллектуальным потенциалом и трудовыми отношениями» [89]

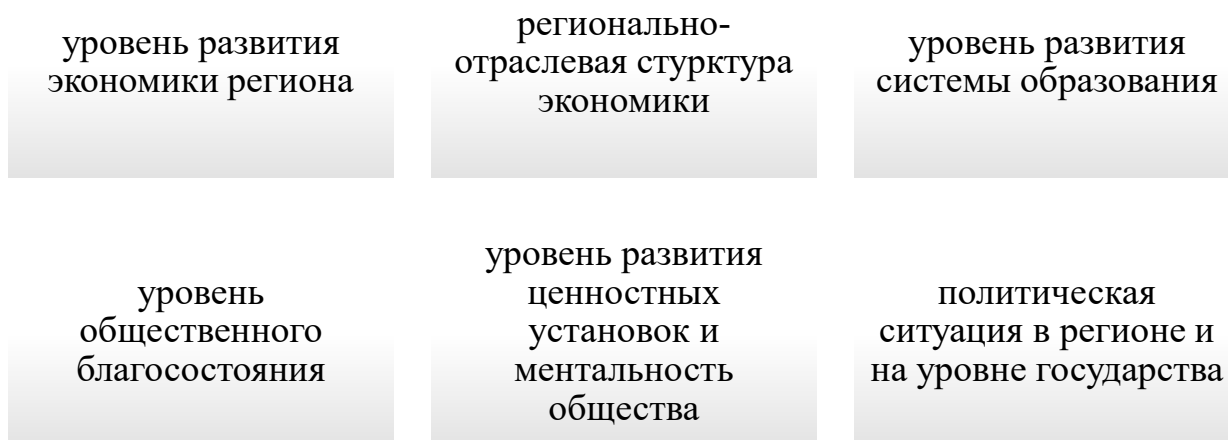
Источник: составлено автором по материалам [13; 67; 74; 83; 89].

Опираясь на немногочисленные варианты понятия региональной кадровой безопасности, будем придерживаться следующей позиции: «кадровая безопасность региона – это, во-первых, элемент экономической безопасности, во-вторых, состояние защищенности от угроз и рисков, связанных с человеческими ресурсами региона, его интеллектуальным потенциалом и трудовыми отношениями, «в-третьих, это инструмент обеспечения устойчивого социально-экономического развития и конкурентоспособности региона» [42; 53; 56].

При этом постоянно меняющиеся и требующие обновления компетенций условия геополитической среды диктуют необходимость изучения кадровой безопасности с точки зрения обеспечения национальной безопасности государства [13].

Как вполне справедливо отмечают исследователи из Дагестанского государственного университета Ф.И. Мирзабалаева и П.Р. Алиева, «в проблемном регионе кадровая безопасность становится одним из факторов низкой эффективности социально-экономического развития региона в целом, поэтому возникла необходимость определения угроз кадровой безопасности региона» [92].

Оказывая прямое влияние на состояние социальной безопасности региона, кадровая безопасность в свою очередь также подвержена факторам внешнего влияния, в этом проявляется ее характеристика в качестве определенного состояния развития человеческих ресурсов. Факторы, оказывающие влияние на состояние кадровой безопасности представлены на рисунке 7.



Источник: составлено автором.

Рисунок 7 – Факторы, влияющие на состояние кадровой безопасности региона

Также кадровая безопасность региона представляет собой элемент социально-экономической безопасности, реализующий процесс предотвращения негативных воздействий на экономическую безопасность за счет нейтрализации рисков и угроз, связанных с человеческими ресурсами региона, его интеллектуальным потенциалом и трудовыми отношениями.

Вместе с этим возможно рассмотрение региональной кадровой безопасности с позиции состояния защищенности трудовых ресурсов региона от внешних и внутренних угроз, имеющих деструктивное воздействие на основные показатели социально-экономического развития региона; при этом основная цель кадровой безопасности заключается в обеспечении стабильного развития трудового потенциала общества в целом и отдельно взятого представителя в частности.

Нейтрализация угроз и рисков, направленных на трудовые ресурсы, происходит по всем направлениям общественного развития: наука, техника, образование и прочее, оптимизации должна подвергаться и кадровая политика региона в том числе [67; 70; 114].

Большинство авторов отмечают актуализацию вопроса рассмотрения

понятия кадровой безопасности с региональной позиции в связи с масштабными изменениями, происходящими в экономической сфере и в общественном укладе в целом.

«Обеспечение кадровой безопасности выдвигается в один ряд с первостепенными задачами государственной и региональной политики, при этом выявление угроз и рисков других подсистем безопасности напрямую зависит от степени подготовленности и квалификации текущих кадров» [30; 114].

Рассмотрев несколько точек зрения на понятие региональной кадровой безопасности, можно сделать вывод о первостепенной роли в обозначенной системе человеческих ресурсов, а также направленности кадровой подсистемы безопасности на защиту и обеспечение устойчивого развития человеческого потенциала.

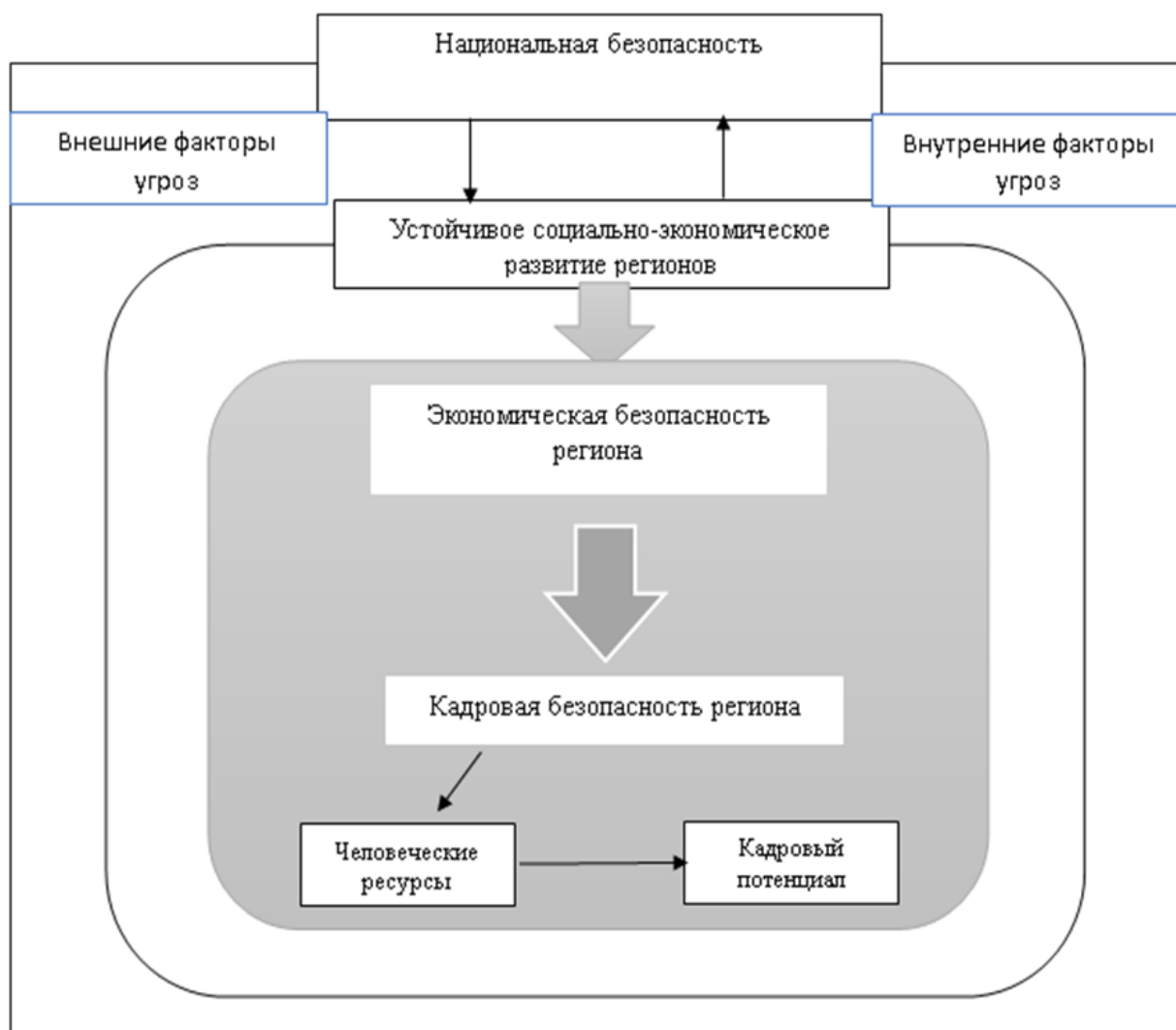
При этом кадровая безопасность региона будет опорой в обеспечении устойчивости регионального развития и обеспечении в итоге национальной безопасности. Схема обозначенных взаимозависимостей представлена на рисунке 8.

Рассматривая трудовые ресурсы региона в качестве фактора влияния на состояние экономической системы региона, можно сделать упор на две позиции:

- трудовые ресурсы как рабочая сила экономических субъектов и отраслей экономики региона;
- как потребители экономических благ региона [20].

Этот подход позволяет выдвинуть основные направления по анализу показателей социально-экономического развития региона, способных дать оценку состояния трудовой составляющей.

Кадровая составляющая экономической безопасности региона «занимает ключевую позицию в обеспечении должного уровня защищенности основных направлений регионального развития» [56].



Источник: составлено автором.

Рисунок 8 – Позиция региональной кадровой безопасности

Таким образом, наиболее актуальным трактованием понятия кадровой составляющей экономической безопасности региона служит следующая формулировка: «кадровая безопасность региона – это функциональная составляющая региональной экономической безопасности, являющаяся инструментом обеспечения и поддержания надлежащего количества и качества трудовых ресурсов, в том числе соответствующих вызовам и требованиям цифровой трансформации экономики, и направленная на устойчивое социально-экономическое развитие региона» [144].

В качестве одного из приоритетных направлений регионального развития отмечают успешную интеграцию в Индустрию 4.0, которая, по сути, означает переход в цифровое пространство всех сфер жизни общества. Как

отмечалось в ранее проведенных исследованиях: «цифровая трансформация инфраструктуры региона, в частности экономической сферы, предъявляет новые требования к качеству человеческих ресурсов. Своевременная диагностика региональных кадровых показателей на фоне изменения инновационного развития основных секторов производства позволит избежать угроз и рисков экономической безопасности и минимизировать их последствия» [56; 59; 61].

«Многие исследователи соотносят успешность цифровой трансформации экономики региона с обеспечением его экономической безопасности и стабильности. При этом движущей силой перехода к цифровой экономике, а также и возможным тормозящим фактором этого процесса являются человеческие ресурсы, кадровая составляющая.

Основные стандарты и направления цифровой трансформации региональной экономической системы существенным образом меняют организацию труда, требования к профессиональным компетенциям человеческих ресурсов, при этом изменяя и подходы к управлению кадровым потенциалом хозяйствующих субъектов региона» [23; 55; 56; 59; 72; 76; 85].

В рамках «создания условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышения благосостояния и качества жизни граждан нашей страны путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике и использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности страны как внутри, так и за ее пределами была утверждена Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.» [108].

В то же время довольно активное распространение и реализация элементов цифровой инфраструктуры в регионах, повышение доступности интернет-ресурсов для населения и бизнеса не сопровождаются адекватными изменениями в показателях роста экономики.

В контексте современных структурных изменений «важен своевременный анализ влияния процессов цифровизации на структуру кадров региона и выявление факторов, препятствующих достижению основной миссии цифровизации экономики [84; 86].

Переход на новый уровень взаимодействия всех субъектов цифровой экономики обеспечивается соответствующим уровнем развития информационной инфраструктуры, подготовки соответствующих специалистов. В связи с этим развитие технологий и инфраструктуры цифровой экономики входят в число главных задач государственной политики» [54; 60].

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве базовых направлений развития цифровой трансформации экономической сферы отмечает развитие цифровой инфраструктуры, минимизацию информационных рисков, а также необходимость правового регулирования в совокупности с эффективным кадровым обеспечением [105].

При этом акцент на создание и совершенствование соответствующей целям цифровой трансформации инфраструктуры и уравнивание регионов по темпам и результатам цифрового развития находятся в числе приоритетных задач государственных стратегий [54].

Сложная социально-экономическая ситуация в России усугубляется факторами отставания цифровой экономики от ряда передовых стран по следующим направлениям:

- «белые пятна» нормативно-правового регулирования основных движущих сил и инструментов цифровой экономики;
- недостаточная степень развития отечественных информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения для нужд различных отраслей;
- отсутствие благоприятной инновационной инфраструктуры для развития стартапов в России.

Следовательно, для решения проблем, препятствующих цифровому,

экономическому развитию, необходимы комплексы мер, охватывающих нормативное регулирование кадрового развития, информационной инфраструктуры и безопасности [26; 73; 81].

Необходимо продолжать формирование доступных образовательных площадок, где можно переквалифицироваться или получить новую профессию, но для этого надо усилить образование в направлении информационных технологий, сосредоточившись на подготовке специалистов, востребованных рынком и обеспечить условия для их работы в нашей стране [128].

1.3 Угрозы и риски кадровой составляющей экономической безопасности в региональном аспекте в условиях цифровизации

Исследование любой из подсистем безопасности следует начинать, прежде всего, с выделения угроз и рисков, приводящих к разрушению и дестабилизации рассматриваемой подсистемы.

Развитию кадрового потенциала и укреплению позиций региона относительно качества человеческих ресурсов неизменно сопутствуют различного рода угрозы и риски, формирующиеся под воздействием дестабилизирующих факторов внешней и внутренней среды. Здесь важен процесс грамотной идентификации кадровых угроз, оценка ее влияния на региональное развитие и систему социально-экономической безопасности для выбора методологии и механизма обеспечения рассматриваемых подсистем безопасности.

Следует разграничить два схожих между собой понятия «риск» и «угроза». Оба понятия свидетельствуют о наличии определенной «опасности», несущей собой дестабилизацию системы в то время, как риск представляет собой наименьшую вероятность возникновения дестабилизации, а угроза – наивысшую.

Часто в литературе рассматривается понятие риска кадровой

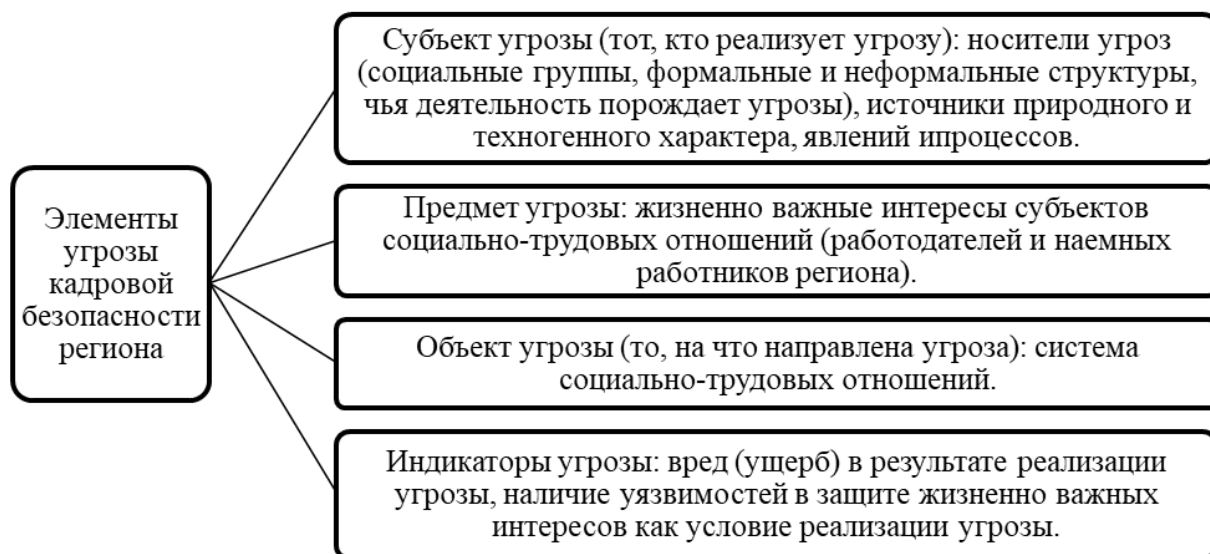
безопасности только на уровне предприятий (организаций). Например, Т.О. Соломанидина и В.Г. Соломанидин рассматривают кадровый риск «как опасность вероятной потери ресурсов компании или недополучения доходов по сравнению с вариантом, рассчитанным на рациональное использование человеческих ресурсов, в результате возможных просчетов и ошибок в управлении человеческими ресурсами» [120]. Опираясь на подобный ход мыслей, под риском кадровой безопасности региона будем понимать вероятность потерь кадрового потенциала региона или снижения его развития в результате совершаемых региональными властями ошибок в сфере управления человеческим потенциалом.

Угроза, в свою очередь, возникает уже после реализации риска, поэтому источник угрозы может быть установлен более или менее точно. В Федеральном законе «О безопасности» от 28.12.2010 № 390-ФЗ «угроза безопасности понимается как совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам личности, общества и государства» [104]. Поэтому «угрозы кадровой безопасности региона часто трактуют как совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам участников социально-трудовых отношений и препятствующих эффективному и гармоничному развитию человеческих ресурсов» [14].

С целью уточнения понятия и сути угроз кадровой безопасности региона следует выделить важнейшие элементы угрозы кадровой безопасности. Они представлены на рисунке 9.

Идентификация кадровых угроз будет являться первой ступенью к оценке состояния кадровой составляющей региональной безопасности, позволяющая реализовать системный инструментальный мониторинг и обеспечения безопасности подсистемы.

Важное значение будут иметь результаты мониторинга факторов возникновения угроз и рисков, позволяющие принять грамотные управленческие решения субъектами власти в отношении повышения эффективности воспроизводства и использования кадровых ресурсов [15].



Источник: составлено автором на основе [74; 75].
Рисунок 9 – Элементы угрозы кадровой безопасности региона

Кроме того, процесс идентификации угроз позволит выдвинуть превентивные мероприятия и разработать методы по их нейтрализации, направленные на субъект реализации угрозы.

В данном случае факторы кадровых угроз будут представлять собой следующие причины дестабилизации подсистемы, которые:

- «во-первых, связаны с намерением причинить вред, то есть побуждают региональные органы власти/предприятия региона причинить своими действиями вред человеческим ресурсам;
- во-вторых, обуславливают возможность нанесения вреда, а значит, опосредованы наличием уязвимостей в системе защиты жизненно важных интересов;
- в-третьих, способствуют нанесению такого вреда, который будет неприемлем с точки зрения кадровой безопасности» [74].

Ориентир на выявление рисков при рассмотрении системы экономической безопасности региона описан в многочисленных исследованиях Е.В. Караниной, Д.А. Логинова авторы отмечают несомненную важность в современных реалиях анализа состава и уровня показателей экономической безопасности региона для дальнейшего формирования

наиболее точных решений по стратегии социально-экономического развития. При этом система региональной экономической безопасности оценивается совокупностью показателей, изменение которых влияет на уровень риска безопасности [147; 148].

Г.Е. Крохичева и другие в своих работах отмечают следующие факторы угроз региональной кадровой безопасности, представленные на рисунке 10 [67; 114].



Источник: составлено автором на основе [67].

Рисунок 10 – факторы угроз кадровой безопасности региона

Факторы истощения человеческих ресурсов можно охарактеризовать основными демографическими показателями по региону. За основу будет браться учет динамики рождаемости и смертности населения, миграционный прирост или отток, показатели уровня здоровья населения, численность

экономически активного и занятого населения [114].

Факторы искажения мотивации наемных работников представляют наиболее сложную для учета составляющую угроз, так как характеризуются неколичественными показателями, такими как уровень доверия к государству, хозяйствующим субъектам региона; уровень проявления трудовой этики и корпоративной культуры, вовлеченности в региональную экономику [114].

Также в рамках данной категории можно рассматривать проблемы и причины миграционного оттока «умов» и молодых специалистов из региона.

Факторы снижения качества человеческих ресурсов обусловлены уровнем среднего и высшего профессионального образования, обеспечением их доступности и актуальности для всех категорий населения, подготовкой необходимых кадров в соответствии с целевыми установками региона [114].

Исследование, проведенное Н.В. Кузнецовой и А.Ю. Тимофеевой, подтверждает необходимость учета не только количественных данных, но и данных, полученных экспертным путем в рамках анализа кадровой безопасности региона. Таким образом, под измерителем авторы понимают намерение причинения вреда, а также факторы, этому способствующие [74; 114].

Н.Н. Карзаева и Л.В. Давыдова в своей работе расширили перечень групп угроз кадровой безопасности, выражающийся в следующем:

- убыль населения;
- увеличение среднего возраста населения региона;
- этнодемографические проблемы, диспропорциональное территориальное размещение трудовых ресурсов;
- снижение качества человеческих ресурсов.

При этом авторы приводят к каждой группе угроз в соответствие определенные статистические демографические показатели [46; 47; 114].

Также можно обозначить причинно-следственную связь между внешними факторами экономического риска и показателями кадровой безопасности хозяйствующих субъектов и отдельных отраслей хозяйства

региона. Ведь общий региональный потенциал трудовых ресурсов напрямую влияет на кадровую безопасность отдельных экономических субъектов, обеспеченность человеческими ресурсами и их качество. Среди таких факторов можно отметить следующие:

- негативная демографическая тенденция;
- миграционный отток трудовых кадров;
- политическая нестабильность;
- обострение криминогенной ситуации;
- рост числа экономических преступлений (коррупции) [43; 44;

114].

Вместе с этим авторы рассматривают природу возникновения региональных кадровых рисков, основанную на следующих факторах:

- политические, вызванные политическими разногласиями с федеральными органами власти, также причиной подобного рода деструктивного воздействия может являться неэффективная кадровая политика региона;

- технико-технологические, возникающие при слабом инновационном потенциале региона, а также при проблемах подготовки кадров;

- демографические, включающие высокие темпы миграции населения, низкую мобильность человеческих ресурсов, старение населения;

- социальные, проявляющиеся в отсутствии должного финансирования и развития социальной сферы, а также неэффективной кадровой политике работодателей;

- правовые факторы угроз, указывающие на низкую правовую защищенность наемного персонала и населения в целом, несовершенство действующего законодательства [89; 114].

- факторы цифровой трансформации, новое направление исследования кадровых угроз, связанное с развитием Индустрии 4.0, несущей

в себе новые вызовы кадровым аспектам регионального развития.

Более широкую классификацию факторов, оказывающих влияние на трудовую безопасность региона, можно представить в виде таблицы 2 [114].

Таблица 2 – Факторы, определяющие кадровую безопасность региона

Факторы	Содержание	Тип влияния
«Природно-географические»	«Климатические особенности»; «географические особенности»; «степень освоения территории»	Косвенное, продолжительное во времени
«Социально-экономические»	«Соотношение спроса на труд и его предложение со стороны лиц, находящихся в трудоспособном возрасте»; «экономическая активность населения»; «уровень развития человеческого потенциала»; «инновационность деловой среды»	Прямое, продолжительное во времени
«Социально-психологические»	«Совокупность интересов и ценностей кадров»; «толерантность, мобильность кадров»; «степень развития социальных инициатив бизнеса»	Прямое, кратковременное
«Технико-технологические»	«Научно-технический прогресс»; «уровень механизации и автоматизации труда»; «уровень квалификации кадров»	Прямое, продолжительное во времени
«Демографические»	«Уровень рождаемости»; «уровень смертности»; «показатели прироста населения»; «миграционный уровень»; «половозрастной состав населения»	Прямое, продолжительное во времени
«Отраслевые»	«Среднеотраслевая заработная плата»; «система льгот, предоставляемых за работу в данной отрасли»; «престиж отрасли и отраслевая мобильность»	Прямое, кратковременное

Источник: составлено автором на основе [9].

Тем самым, можно говорить о разнообразии, разнородности и взаимосвязи внешних и внутренних факторов угроз, оказывающих влияние на

трудовую составляющую социально-экономической безопасности региона. Соответственно, для оценки трудовой безопасности необходимо разработать набор показателей и индикаторов, максимально охватывающих вышеуказанные факторы [114].

Рассмотрев угрозы и факторы их возникновения, можно сделать вывод, что обеспечение кадровой безопасности региона – это многогранный процесс, который не только повышает уровень кадрового потенциала региона, но и реализует много других процессов. Например, принятие верных управленческих решений, повышение культурного и образовательного уровня населения, повышение эффективности инновационной, кадровой и социальной политики региона, а также повышение уровня жизни населения.

Помимо рассмотренных факторов возникновения угроз и рисков кадровой безопасности современные реалии выдвигают новые вызовы, а именно «Индустрия 4.0 диктует новые тенденции экономического развития, в том числе и в рамках управления персоналом, обеспечения экономической безопасности на всех уровнях. Эффективное вхождение в процесс цифровой трансформации позволит сохранить конкурентные преимущества на государственном и региональных уровнях, что в свою очередь обеспечит стабильное социально-экономическое развитие общества.

Говоря о процессе цифровой трансформации, можно обозначить современную трактовку понятия, как одного из важнейших факторов и условий повышения и удержания конкурентных преимуществ, а также следования по пути инновационного развития отдельных хозяйствующих субъектов, регионов и национальной экономики в целом» [39; 40; 42].

Так, основными целями Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» являются:

- «повсеместный доступ к сети Интернет, в том числе и в удаленных регионах;
- покрытие крупнейших городов связью 5G;

- поддержание информационной безопасности граждан, бизнеса и государства;
- обеспечение эффективного развития основных отраслей экономики;
- обеспечение кадрами, готовыми работать в цифровых реалиях;
- трехкратное увеличение доли затрат на развитие цифровой экономики в ВВП страны» [105].

Как было отмечено ранее в проведенных исследованиях в соавторстве с Е.В. Караниной: «при этом успех реализации программы в первую очередь будет зависеть от человеческих ресурсов, участвующих в процессе цифровизации, в их готовности к преобразованиям, а также наличию определенных компетенций. Способствовать процессу овладения цифровыми компетенциями будет только выстроенная таким образом система образования, что основными ее направлениями будут:

- выявление и поддержка талантов в областях математики и информатики;
- подготовка специалистов высокого уровня, обладающих ключевыми компетенциями цифровой экономики;
- реализация программ переподготовки по востребованным профессиям в условиях цифровой экономики, а также перспективных образовательных проектов» [39; 40; 42; 56].

Таким образом, будет реализована ключевая цель федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» – обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики. Подготовленные к цифровой трансформации кадровые ресурсы при этом станут инструментом обеспечения экономической безопасности как на уровне хозяйствующих субъектов, так и на региональном и государственном уровнях, вопрос актуальности которой не вызывает сомнений в рамках трансформирующейся экономики.

Все без исключения отрасли российской экономики подверглись в той или иной степени цифровой трансформации, что в свою очередь изменяет и всю ее структуру, инструменты, подходы, а главное, требования к кадровым компетенциям [42].

Среди основных трендов цифровизации, имеющих непосредственное влияние на кадровое управление, можно отметить:

- «внедрение роботизированных технологий, сквозная автоматизация;
- технологии «интеллектуального» сельского хозяйства: биопестициды для интегрированной защиты от вредителей;
- электронная торговля;
- интегрирование мобильной связи с глобальными спутниковыми системами;
- цифровая логистика;
- беспилотные технологии в транспортных системах;
- развитие цифровых банков;
- рост числа «умных городов»;
- новые модели управления цифровыми технологиями» [35; 42].

Согласно исследованиям, проведенным М.Б. Иониной, Ю.П. Денисовым, «основной кадровой угрозой на государственном и региональных уровнях является недостаточное развитие цифровых компетенций российских работников для реализации новой модели труда и занятости в условиях цифровой экономики. При этом возможность устранения данной угрозы вполне реальна, так как сопутствующая экономической трансформации цифровизация образования позволяет в удаленном формате и за относительно небольшой срок получить новые качественные знания, требуется только заинтересованность самих работников и вовлеченность работодателей в процесс» [35; 39; 42].

Эффективное вступление в цифровую экономику государства и

регионов обеспечит грамотный переход хозяйствующих субъектов к этапу цифровизации. «Цифровая зрелость предприятия зависит от нескольких факторов, говорить о цифровой зрелости хозяйствующего субъекта можно, когда персонал готов к переменам и обладает всеми необходимыми для этого компетенциями» [19].

Проблеме эффективного управления кадрами в контексте цифровизации не придается должного значения, так же, как и степень исследованности вопроса использования кадрового потенциала в условиях цифровой экономики не соответствует ее значимости. Согласно мнению экспертов, «в ближайшее время социально-кадровая составляющая экономики страны может столкнуться с острым дефицитом IT-специалистов, способных к эффективному труду в рамках цифровой трансформации» [42; 97; 98].

Говоря о процессе информационных трансформаций, невозможно не расставить акцент на значении персонала в цифровом развитии организации. «Для каждого хозяйствующего субъекта важно определить потребность внедрения в бизнес-процессы информационно-цифровых технологий, в том числе и в рамках управления персоналом, оценить степень готовности трудовых ресурсов к цифровой трансформации бизнеса, привести обоснования необходимости в разработке стратегии цифровизации HR-процессов, сформулировать цели, принципы и основные задачи внедрения данной стратегии» [11; 42; 62].

Использование цифровых технологий в развитии HR-процессов является основным фактором повышения уровня конкурентоспособности организации как на национальном, так и международных рынках товаров и услуг. В связи с этим возникает необходимость в разработке стратегии цифровых трансформаций системы управления персоналом [121].

В настоящее время хозяйствующие субъекты идут по пути цифровизации бизнес-процессов, в том числе и в области HR-менеджмента. Наиболее существенно положительное влияние применения передовых цифровых технологий в таких этапах работы с кадрами, как поиск, наем,

адаптация, мотивация и обучение. Совокупность успешной реализации данных процессов управления кадрами поддерживает и систему кадровой безопасности организации.

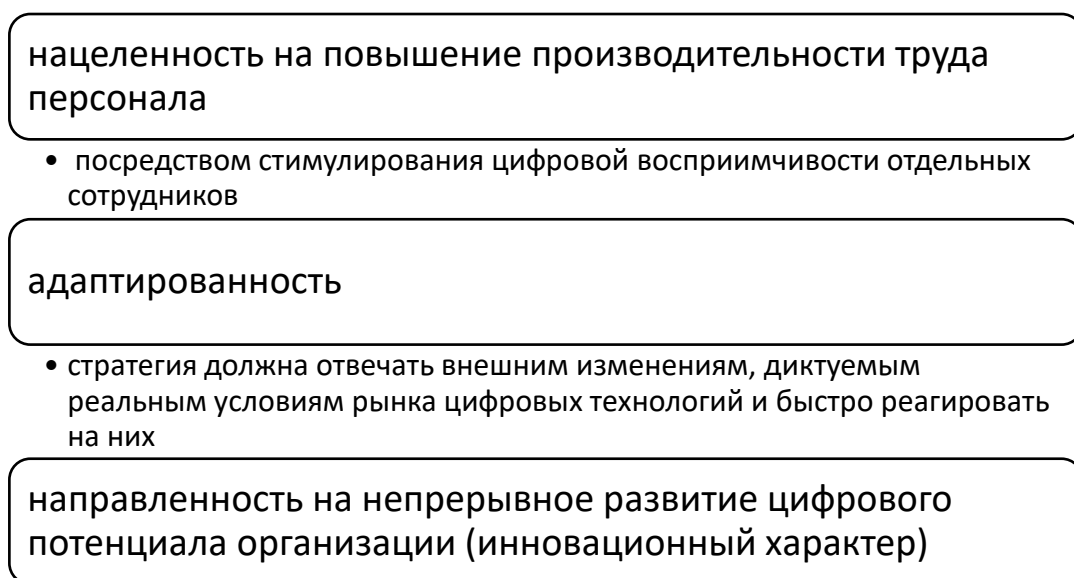
Исследования показывают, что стратегию цифровой трансформации в рамках HR-менеджмента персоналом целесообразно осуществлять в контексте пяти основных направлений:

- применение социальных сетей в качестве инструмента поиска новых сотрудников;
- реализация процессов автоматизации найма и возможности удаленного прохождения собеседований;
- активное внедрение цифровых возможностей обучения и развития кадрового потенциала с возможностью самостоятельного выбора направлений обучения; предоставление возможности удаленного доступа к образовательным платформам с помощью приложений для смартфона и других переносных гаджетов;
- применение принципов и возможностей искусственного интеллекта для реализации управленческой функции и аналитики данных;
- повышение цифровой компетентности HR-специалистов, задействованных в процессе обучения и повышения квалификации трудовых ресурсов;
- обеспечение цифровизации коммуникаций внутри хозяйствующего субъекта, создание соответствующей инфраструктуры для возможности удаленного доступа и обмена информацией между различными подразделениями организации [95; 138; 159].

Таким образом, цифровизацию HR-менеджмента можно определить как процесс внедрения и применения цифровых технологий в сфере управления человеческими ресурсами организации с целью повышения производительности труда и повышения кадровой безопасности. Достижение установленных показателей роста возможно только при успешной реализации

интеграции кадровых процессов, таких как поиск, найм и адаптация сотрудников, профессиональное развитие и повышение квалификации, контроль и организация деятельности.

В соответствии с вышесказанным реализация цифровой трансформации управления персоналом должна соответствовать следующим принципам, представленным на рисунке 11.



Источник: составлено автором.

Рисунок 11 – Принципы реализации цифровой трансформации управления персоналом

Говоря о кадровой составляющей экономической безопасности в процессе цифровой трансформации, стоит отметить, что и «информационная безопасность, представленная физической безопасностью активов и защитой конфиденциальной информации, играет важную роль в обеспечении экономической безопасности, однако переход к цифровой экономике ставит на первый план задачи оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня развития, успешность выполнения которых определяется качеством управления человеческими ресурсами» [22].

Так, можно сделать заключение о том, что именно кадровая безопасность компании в условиях перехода к цифровой экономике является основополагающей и должна стоять во главе списка всех подвидов

экономической безопасности [42].

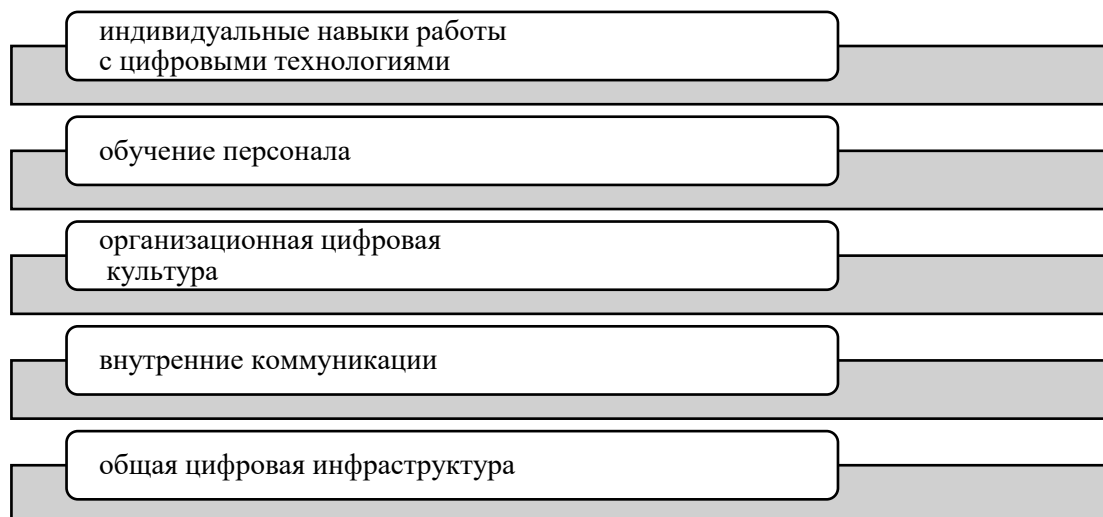
Стоит отметить, что внедрение современных цифровых технологий в деятельность бизнес-структур бизнеса позволит достичь конкурентных преимуществ за счет увеличения ряда показателей, в том числе производительности труда, а также повышения эффективности контрольных функций для снижения кадровых рисков и угроз в том числе.

Однако эффективность цифровизации кадровых процессов и получение ожидаемых результатов будет зависеть от готовности всей региональной экономики к цифровой трансформации, от степени восприятия кадровыми ресурсами инноваций.

Рассматривая степень восприимчивости цифровых процессов бизнес-структурами, стоит отметить качественный показатель готовности - «цифровая зрелость», который можно перенести и на уровень региона, в качестве индикатором цифровой зрелости можно выделить:

- возможность доступа к современному и качественному оборудованию;
- эффективные процессы цифровизации бизнес-процессов и управленческих аспектов;
- развитие инноваций, реализация инновационных проектов, в том числе с использованием цифровых технологий;
- цифровая грамотность граждан региона.

Как было отмечено в более ранних исследованиях, проведенных самостоятельно и в соавторстве с Е.В. Караниной, «для цифровой компетентности кадров применимы следующие характеристики» [56; 59; 144; 158], представленные на рисунке 12.



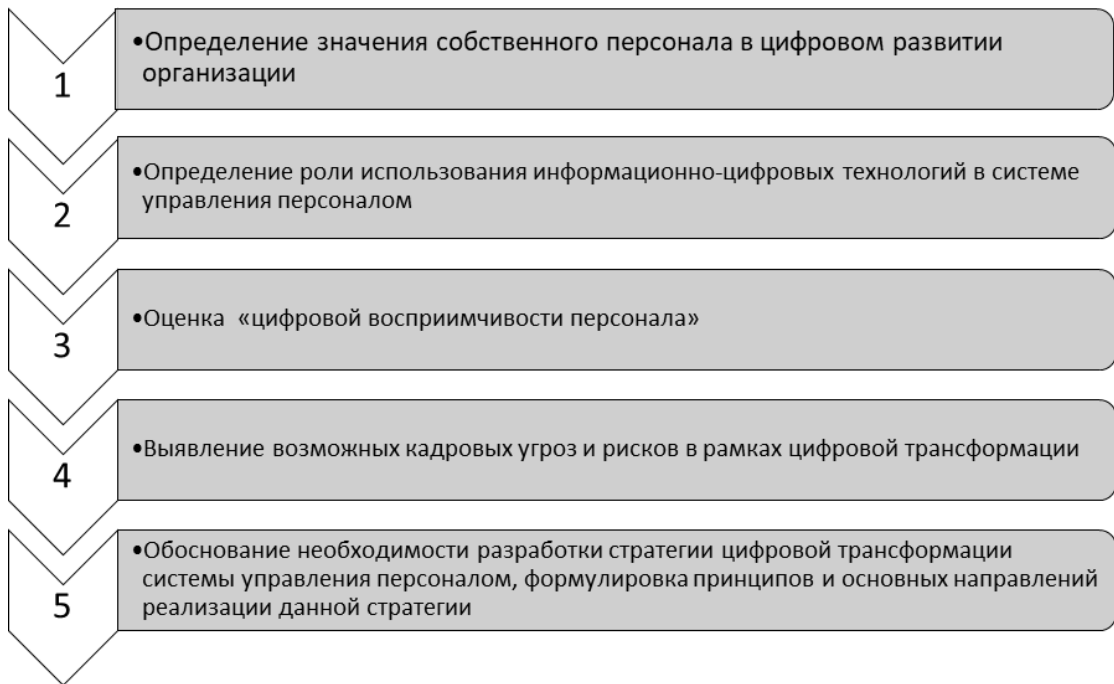
Источник: составлено автором на основе [97].

Рисунок 12 – «Характеристика цифровой компетентности кадровых ресурсов»

«Подобную систему характеристик можно применить и для кадровой составляющей в целях обеспечения экономической безопасности региона в рамках цифровой трансформации» [56; 59].

Рассматривая необходимость наличия индивидуальных навыков работы с цифровыми технологиями, отметим, что достижение высокого уровня данной характеристики возможно при тесном сотрудничестве системы образования и бизнес-структур, а также предоставления возможности сотрудникам повышения квалификации неотрывно от рабочего процесса. «Обеспечение коммуникаций при внедрении ИКТ-технологий позволит автоматизировать внутренние бизнес-процессы региона, в том числе и в сфере предоставления государственных услуг. При этом обеспечение успешной цифровой трансформации будет возможным благодаря налаженной общей цифровой инфраструктуре и развитию цифровой культуры жителей региона» [56; 58; 59].

На рисунке 13 представлены задачи при реализации цифровой трансформации с точки зрения кадрового управления.



Источник: составлено автором.

Рисунок 13 – Задачи при реализации цифровой трансформации с точки зрения кадрового управления

Успешность реализации выше представленных задач можно оценить с помощью ряда показателей-индикаторов, определяемых субъектами хозяйствования в зависимости от ранее определенных целей и узконаправленных задач. При этом можно предложить стандартный набор индикаторов, представленных на рисунке 14.



Источник: составлено автором.

Рисунок 14 – Показатели, определяющие уровень кадровой безопасности в рамках цифровой трансформации

Переход к цифровой экономике, позволяющий поддержать уровень национальной и региональной безопасности, в контексте современных реалий невозможен без эффективного управления кадровыми ресурсами. Цифровая трансформация требует вовлеченности персонала хозяйствующих субъектов региона в новый переходный процесс, совершенствования навыков и компетенций, а также грамотного и активного применения новых технологий в процессе обучения и реализации кадровых стратегий.

Реализовать эффективный процесс управления кадрами в цифровых реалиях позволит представленный комплекс мероприятий в виде задач, оценку которых можно осуществить с помощью показателей-индикаторов уровня кадровой безопасности в рамках цифровой трансформации.

Проводя диагностику кадровой составляющей социально-экономической безопасности региона, важно концентрировать внимание на особенности изменчивого характера внешних факторов, в том числе и по причине кардинальных изменений, связанных с развитием цифровой экономики.

Как справедливо отмечают Г.Ю. Пешкова, А.Ю. Самарина, «отсутствие своевременной реакции на изменчивые внешние факторы, несоблюдение требований по подготовке и повышению цифровых компетенций будущих кадров является основанием реализации социально-экономических угроз, заключающихся в росте уровня безработицы и кадровом голоде определенных специальностей» [98].

Несомненно, рынок труда в настоящее время видоизменяется и получает новые характерные особенности, связанные с:

- «потенциальным сокращением рабочих мест;
- недостатком кадров требуемой квалификации;
- цифровой безграмотностью некоторых категорий персонала и населения региона;
- сложностями в формировании «цифровой культуры» граждан;

– управленческой некомпетентностью менеджеров в процессе цифровой трансформации» [88].

При этом справедливым будет отметить, что наряду с возможными рисками и угрозами определенные аспекты цифровой трансформации служат эффективным инструментарием управления кадровыми ресурсами, дают возможность модернизации системы образования и подготовки специалистов. Современные технологии упрощают процесс поиска и отбора кандидатов на вакантные позиции, повышают производительность и прозрачность трудовых процессов [68].

Помимо этого, цифровая трансформация меняет подходы внутри системы образования, начиная со школьных учреждений и заканчивая получением высшего и послевузовского образования. В школах вводят факультативные занятия по робототехнике и программированию, в вузах открывают цифровые кафедры, доступные каждому желающему. Также наблюдается большой пик популярности курсов повышения квалификации и переподготовки, направленных на овладение цифровыми навыками в области графического дизайна, программирования, аналитике данных и пр.

Исследования зарубежных ученых подтверждают, что в «настоящее время именно посредством элементов цифровой экономики хозяйствующие субъекты наиболее быстро и эффективно реагируют на возникающие внутренние и внешние угрозы» [44; 139; 165; 167].

Цифровая среда в понимании субъектов предпринимательства подразумевает собой не только применение новых инструментов в управлении бизнес-процессами, но и принципиально новые методы ведения бизнеса; преодоление географических и информационных барьеров; сокращение расходов; расширение каналов сбыта продукции, повышение качества производимых товаров и предоставляемых услуг благодаря внедрению элементов искусственного интеллекта и машинного обучения в производство [44; 141].

Эффективное развитие цифрового предпринимательства при этом

возможно только при наличии соответствующей региональной инфраструктуры, способной противостоять новым вызовам и угрозам стабильности и развития региона и готовой к принципиально новым направлениям развития предпринимательских структур [44].

Работы следующих авторов свидетельствуют о ключевой позиции инструментов цифровой трансформации в повышении конкурентоспособности отдельных хозяйствующих субъектов и региональных систем: В.О. Арбузов, Т.А. Арбузова, Е.В. Попов, К.А. Семячков [149], Е.В. Каранина [146; 148; 158], С.В. Клементьева, А.М. Ильина [160], С.Н. Ковальчук и др. [44; 166].

Определение уровня экономической безопасности и устойчивости регионального развития на основе индикаторного подхода и сопоставления соответствующих статистических показателей также находят отражение в актуальных работах следующих авторов: Д.Н. Швайба [140], Ю.В. Давыдова [143], Е.В. Каранина [154; 156], Н.А. Вершинина [157], Н.В. Яковенко, Р.В. Тэн [163].

Изменения, затронувшие все подсистемы социально-экономического развития региона, обозначенные процессами цифровой трансформации, несут в себе как новые возможности и перспективы, так и риски и угрозы системе экономической безопасности региона, крупных городов и представителей бизнеса. При этом устойчивое развитие субъектов страны находится в зависимости от изменяющихся условий современности. Под устойчивым развитием территорий авторы понимают способность стабильного функционирования в условиях внешних воздействий, адаптивность к ним [161], что можно соотнести и с обеспечением экономической безопасности на уровне региона [44].

Развитие информационных технологий и их внедрение в инфраструктуру регионов во многом определяют конкурентоспособность региональной экономики и субъектов предпринимательства, уровень и качество жизни населения. Исследование авторов показало, что цифровая

трансформация регионов способствует эффективному региональному развитию, ведущим инструментом которого являются цифровые инновации [145]. При этом исследователи отметили, что регионы, характеризующиеся активным развитием инновационных процессов, наиболее активно идут по пути цифровизации [44].

Проекты государственного уровня регламентируют внедрение инноваций в различные сферы социально-экономической системы региона, цели, задачи и планируемые результаты цифровизации, а также способы правового регулирования реализации проектов.

Данные о положительном влиянии факторов цифровизации экономики регионов на экономическую безопасность получены М.В. Власовым, который также указал на тесную корреляцию следующих показателей развития цифровой экономики:

- «затраты на информационно-коммуникационные технологии»;
- «инвестиции в основной капитал на техническое вооружение»;
- «количество организаций, использующих сеть Интернет»;
- «доля населения, использующего сеть Интернет для заказа товаров, работ и (или) услуг»;
- «ВРП на душу населения» [16; 44].

Социально-экономические эффекты от внедрения цифровых технологий обосновали авторы на основе анализа внушительного массива данных. Они пришли к выводу, что цифровая трансформация приведет к ряду положительных социально-экономических последствий в виде:

- «реализации общественно-полезных бизнес-процессов»;
- повышения качества услуг населению»;
- улучшения доступа и качества медицинских и образовательных услуг»;
- повышение привлекательности города для вливания инвестиций»;

- обеспечение миграционного притока высококвалифицированной рабочей силы;
- улучшение экологической обстановки региона и города, экономия природных ресурсов;
- рост числа стартапов и наукоемких производств;
- повышение социального самосознания граждан» [44; 149].

Ольга Манчева-Али в своем исследовании влияния процесса цифровизации на развитие регионов Болгарии отмечает два направления вклада цифровизации в экономику:

- вклад в производственную сферу, экспортные операции, занятость населения;
- рост производительности, конкурентоспособности региона.

При этом ключевые показатели достигаются также за счет появления новых сервисов, обеспечивающих удобство и скорость получения необходимой информации и удовлетворения запросов пользователей [44; 164].

Однако помимо положительных явлений цифровизация предпринимательских структур региона таит и ряд возможных угроз стабильного развития, среди которых:

- повышение уровня безработицы вследствие исчезновения некоторых профессий и даже отраслей;
- применение ИКТ в целях ухода от налогов, проведения незаконных операций, неконтролируемых переводов с использованием криптовалют;
- развитие киберпреступности;
- усовершенствование технологий кибермошенников [44].

Возможности реализации вышеуказанных угроз говорят в пользу того, что процесс цифровизации региона и предпринимательских структур должен иметь правовую основу, осуществляться под контролем государственных структур и отвечать потребностям определенного субъекта страны.

Определение готовности инфраструктуры региона к цифровому развитию, выявление западающих показателей, потенциальных угроз и рисков – важный элемент обеспечения устойчивого развития на современном этапе реализации новых стратегий [44].

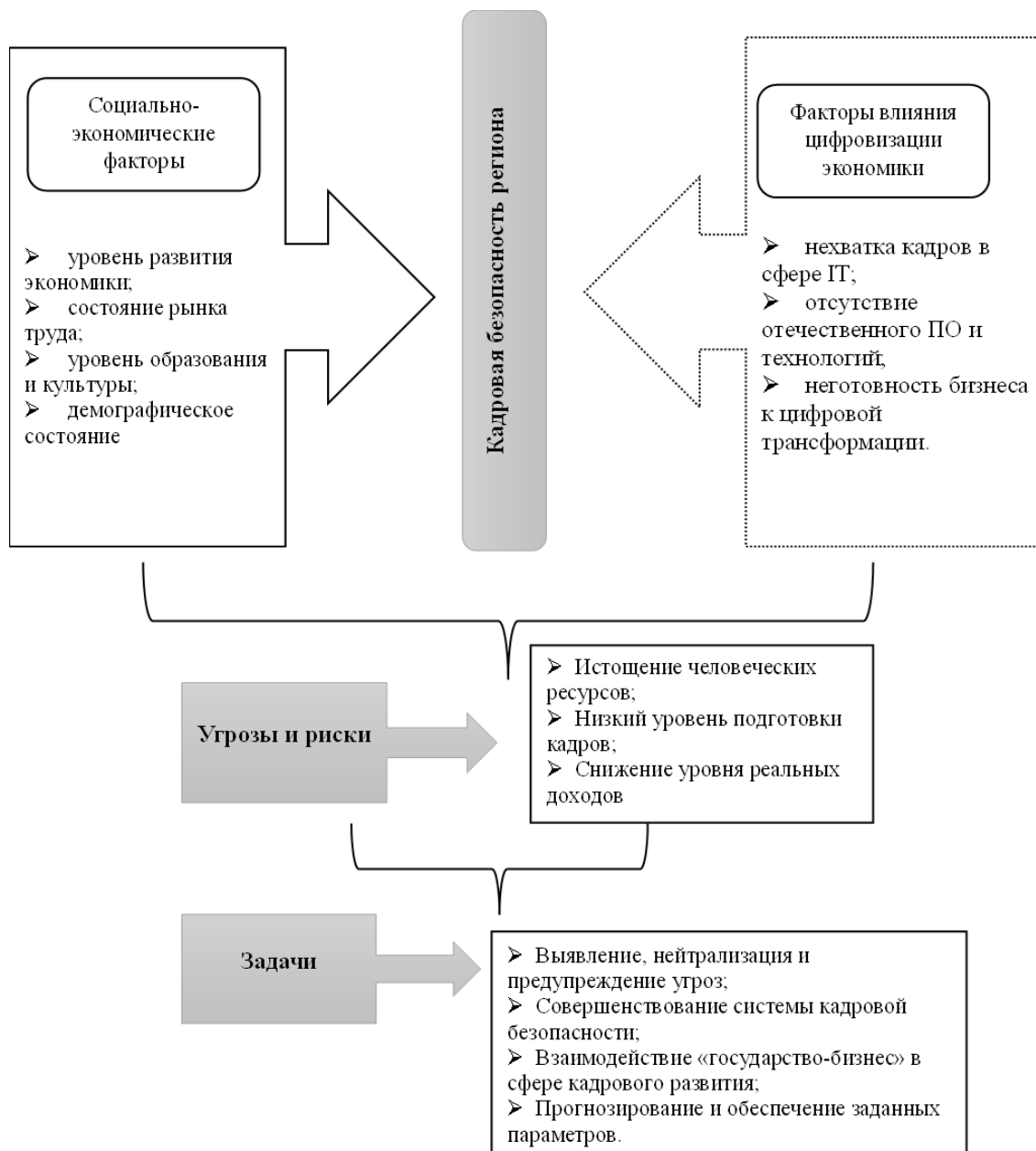
Активное развитие и запуск цифровой финансовой среды приходится на конец 2019 г. и 2020 г. в связи с распространением ограничительных мер, что послужило толчком к переходу в новые жизненные реалии и подтолкнуло хозяйствующие субъекты к цифровизации бизнес-процессов.

Важно отметить, что Российская Федерация по состоянию уже на конец 2021 г. являлась одним из лидеров по предоставлению услуг удаленного характера населению (в рамках организации деятельности государственных структур); по цифровизации банковской среды и появлению новых финансово-технологических институтов; по развитию городской цифровой инфраструктуры и по применению новых технологий в образовании. Отсюда можно сделать вывод о необходимости расширения списка показателей цифровой зрелости и необходимости проведения более глубокого анализа на современном этапе развития.

Для определения уровня безопасности и устойчивости регионального развития представляется возможным проведение анализа показателей готовности к цифровизации регионов Российской Федерации, сравнить со средними показателями по стране или внутри округов, а также вывести интегральный показатель, отражающий уровень региональной безопасности в цифровом аспекте. Представленные критерии можно расширять и дополнять подходящими индикаторами, а также выводить нормированные показатели, опираясь на данные федеральных округов.

Рассмотрев сущность понятия кадровой безопасности региона, факторы возникновения рисков и угроз в данной подсистеме, а также вопросы взаимосвязи и взаимовлияния процессов цифровой трансформации экономики и обеспечения безопасности человеческого капитала, можно предложить обобщенную модель кадровой безопасности региона с учетом воздействия

факторов Индустрии 4.0, представленную на рисунке 15.



Источник: составлено автором.

Рисунок 15 – Модель формирования основных элементов кадровой безопасности в условиях цифровизации

Таким образом, оба направления факторов влияния на кадровую безопасность в настоящее время одинаково актуальны и взаимосвязаны. Экономические проблемы региона или риски, связанные с цифровизацией, неизменно окажут влияние на состояние кадровой составляющей и определяют круг задач и инструментарий повышения уровня кадровой безопасности.

Вместе с этим будет справедливо мнение о том, что при достижении

региональными структурами главной цели обеспечения кадровой безопасности – формирования кадрового потенциала согласно предъявляемым требованиям в достижении конкурентных преимуществ станет возможным обеспечение необходимых темпов цифровизации. А решение поставленных задач в рамках кадровой составляющей региональной безопасности приведет к успешной реализации задач в контексте цифровых преимуществ субъектов Российской Федерации.

Так, развитие предпринимательства в направлении цифровизации, создание новых бизнес-моделей и методов ведения бизнеса должно происходить при готовности субъекта страны (региона, округа) к подобного рода преобразованиям и обеспечении безопасности внедрения новшеств, а также оценке влияния цифровых процессов на социально-экономическую стабильность региона.

Настоящее исследование является фундаментом для продолжения более глубокого анализа взаимосвязей развития цифровой экономики региона и его устойчивого развития, обеспечения безопасности в целом. Уже возможно сделать выводы о необходимости дальнейших преобразований в рамках цифровизации предпринимательских структур, решении практических вопросов реализации цифрового потенциала в экономике региона, развитии деловой активности субъектов предпринимательской деятельности и выявлении способов стимулирования цифровых процессов в экономике, при этом контролируя и поддерживая должный уровень безопасности кадровой составляющей.

Глава 2

Аналитические аспекты диагностики кадровой составляющей экономической безопасности на региональном уровне

2.1 Методические подходы к диагностике и определению уровня рисков кадровой безопасности региона

Для обеспечения успешности формирования кадрового потенциала региона как важнейшего интеллектуального и профессионального ресурса необходимо комплексное управленческое воздействие региональных органов власти на реальные и потенциальные угрозы, возникающие в нестабильных условиях внешней и внутренней среды. Обеспечение данного процесса невозможно без диагностики состояния кадровой безопасности, ее наиболее уязвимых сторон, определение которых позволит сконцентрировать внимание на наиболее актуальных проблемах развития человеческих ресурсов региона.

Стоит отметить, что «при диагностике кадровой безопасности дается оценка угроз безопасности, степени их проявления на территории региона, что позволяет в итоге сформировать перечень основных программно-целевых мероприятий по нейтрализации этих угроз и определить направления по перспективному развитию трудового потенциала региона» [65].

Оценка степени актуальности, вероятности проявления и прогнозирование размера вероятного ущерба проводятся посредством использования различных методик оценки социально-экономической безопасности региона. Отечественная практика исследования уровня безопасности регионального развития имеет достаточное количество разработок, позволяющих сделать вывод о многообразии методов и инструментов диагностики угроз и рисков, которые обладают как преимуществами перед остальными, так и имеют определенные недостатки и пробелы.

Большинство ученых склоняются к индикативному методу определения уровня социальной-экономической безопасности региона с последующим рейтингованием территорий. Так, Е.Б. Дуплинская и Ю.В. Чепига, отмечают следующие этапы диагностики состояния безопасности территорий:

- предложение основных индикаторов и сравнение их значений с пороговыми;
- анализ динамики предложенных показателей;
- рейтингование территорий по степени выраженности угроз и рисков [31].

Другие же исследователи предлагают применение методов, связанных с качественной оценкой, статистическим анализом и выводами в виде SWOT-анализа [137].

Проводя аналитическую работу над множеством различных способов оценки экономической безопасности региона, Я.А. Долганова и М.Н. Руденко приводят шесть подходов, среди которых:

- 1) оценка динамики изменения макроэкономических показателей региона;
- 2) применение методов статистического анализа;
- 3) приведение сравнительных показателей выбранных индикаторов макроэкономического развития с их пороговыми значениями;
- 4) оценочные заключения экспертов путем выставления балльных значений по выбранным категориям безопасности;
- 5) математические методы, предполагающие количественное измерение нанесенного ущерба объекту безопасности вследствие реализации угроз и рисков;
- 6) комплексный метод, сочетающий в себе несколько различных подходов определения уровня безопасности региона [28; 29].

Многие авторитетные ученые придерживаются индикативного метода с последующим выделением «зон безопасности» региона, диагностику осуществляя при этом по выделенным подсистемам и «проекциям»

экономической безопасности. Такие взгляды при проведении диагностики систем безопасности находят отражение в работах В.К. Сенчагова, С.Н. Митякова, Е.С. Митякова, Е.В. Караниной [119; 89; 90; 91; 38; 39; 40].

Логическим продолжением вышеописанного подхода является риск-ориентированный подход для оценки безопасности на любых уровнях управления, начиная с государственного. Оценка системы национальной безопасности посредством диагностики рисков и угроз с целью предложения индикаторов рассмотрена профессорами В.И. Авдийским и В.М. Безденежных [2], на мезоуровне данный подход реализован исследователями Е.В. Караниной и Д.А. Логиновым [147; 148]. Суть подхода заключается в предложении индикаторов экономической безопасности исходя из угроз, разделенных на несколько блоков в зависимости от их направленности. Показатели для расчета индикаторов формируются за счет статистических данных, находящихся в открытом доступе (Федеральная служба государственной статистики (Росстат), ЕМИСС). Подход также предполагает ранжирование территорий и построение прогноза.

Говоря непосредственно о подходах к оценке кадровой безопасности региона, то стоит отметить, что в данном случае не выработано единое направление или единый перечень индикаторов.

Кадровая составляющая социально-экономической безопасности региона довольно многогранное понятие, к диагностике которого можно применить множество методов и сочетание различных подходов. При этом важно понимать, что прежде необходимо определить критерии оценки и набор показателей, в чем также не достигнут консенсус между учеными.

Так, И.Р. Руйга и другие ученые предлагают систему индикаторов, состоящую из 13 показателей для определения уровня кадровой безопасности региона. Значения показателей по регионам авторы предлагают сравнить с предложенными пороговыми значениями. Примечательно, что исследователи в качестве причины неблагоприятной тенденции развития выделенных индикаторов на момент исследования называют «недооцененность кадровой

безопасности как самостоятельной подсистемы социальной и экономической безопасности». В качестве еще одной проблемы авторы выделяют «отсутствие единого подхода и низкий уровень исследований, направленных на разработку системы показателей и индикаторов кадровой безопасности, а также методов и подходов, реализующих диагностику рисков и угроз в данной сфере» [110; 111].

Интерес в области исследования различных элементов кадровой безопасности территорий представляет работа ученых из Мурманской области В.В. Быстрова, А.В. Маслобоева, В.А. Путилова, предложивших информационно-технологический инструмент прогнозирования потребности в кадрах путем комбинирования «концептуального и имитационного моделирования, методов семантического анализа текстов, методов статистического анализа ретроспективных данных и временных рядов, онтологического проектирования, авторских методик генерации компьютерных моделей и др.» [15]. Проведенная работа демонстрирует одно из перспективных направлений в области диагностики и обеспечения кадровой безопасности: «разработка методических и программных инструментов комплексной информационно-аналитической поддержки управления кадровым обеспечением региональных социально-экономических систем» [15; 39].

Н.В. Боровских, Е.А. Кипервар предлагают проводить оценку кадровой безопасности региона на основе динамики и ретроспективного анализа показателей, разделенных на три группы: «численность и показатели урбанизации», «показатели, характеризующие демографические угрозы» и «показатели, характеризующие социально-экономические угрозы кадровой безопасности региона» [14].

Экспертный подход к выявлению угроз и рисков кадровой безопасности региона продемонстрирован в работе Н.В. Кузнецовой и А.Ю. Тимофеевой. Авторы предлагают диагностировать риски и угрозы данной системы в три этапа:

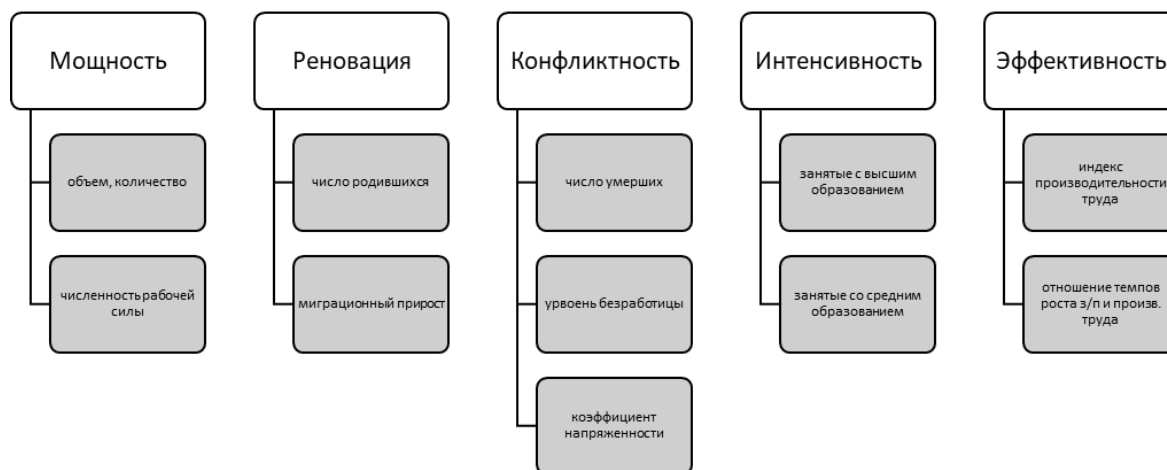
- 1) осуществление классификации и систематизации перечня угроз кадровой безопасности;
- 2) анкетный опрос экспертов;
- 3) статистический анализ данных опроса [74].

Невозможно не отметить, что экспертный метод вполне оправдан для целей диагностика кадровой безопасности на региональном уровне, однако данный подход будет затруднен при расширении объекта анализа, например, при диагностике кадровой безопасности на уровне федеральных округов.

Интересный подход к оценке социальной безопасности региона представлен в работе А.Ю. Гайфуллина и М.М. Гайфуллиной, авторы предлагают рассматривать социальную безопасность с позиции управления. Определенные исследователями подсистемы отражают уровень социально-экономического развития общества и эффективность государственного управления и включают показатели благосостояния и уровня жизни населения, демографического развития, показатели рынка труда и занятости, здоровья граждан и уровня образования. Перечисленные пять подсистем включают 23 индикатора, при этом авторы справедливо отмечают, что набор индикаторов должен обладать определенной гибкостью, то есть быть способным к изменению в зависимости от воздействия внешних и внутренних факторов. Для индикаторов определяются предельно допустимые значения на основании «статистической обработки значений индикаторов как среднеарифметических значений в целом по Российской Федерации за период, предшествующий году расчета. В качестве периода расчета среднеарифметических значений рассматривается период в 10 лет» [39]. Затем авторы предлагают определить индивидуальные оценочные индикаторы по каждому показателю с помощью отношения их значений к предельно допустимым. В конце проводится оценка общего уровня безопасности социальной сферы общественного развития и происходит деление регионов на лидеров и аутсайдеров.

Е.В. Голышева и С.М. Степанова демонстрируют ресурсный подход к

оценке трудовой составляющей экономической безопасности региона, предлагая набор показателей исходя из характеристик потока ресурсов, представленных на рисунке 16.



Источник: составлено автором на основе [20].

Рисунок 16 – Индикаторы трудовой безопасности региона по Е.В. Голышевой и С.М. Степановой

Для каждого потока ресурсов приводится набор показателей, которые сравниваются с эталонными значениями, при этом авторы не ставят критерий совпадения с пороговым значением, а учитывают особенности развития каждого региона [20].

Подытоживая основные методы и подходы к оценке кадровой безопасности региона, отметим наиболее популярные из них в таблице 3.

Таблица 3 – Методики оценки социально-экономической безопасности региона

Метод	Описание метода
1	2
Аналитико-сценарный метод	Позволяет проводить анализ посредством рассмотрения динамики показателей трудового потенциала, кроме того, предполагает составление прогнозов развития кадровых ресурсов и подготовку прогнозных сценариев управления

Продолжение таблицы 3

1	2
Метод экспертных оценок	Предполагает подготовку умозаключений, выявление угроз и рисков на основе мнений авторитетных ученых или практиков в области управления человеческими ресурсами. Метод предполагает и проведение опросов, «мозговых штурмов», выставление балльных оценок по различным критериям регионального развития
Метод оптимизации	Данный метод предполагает узконаправленный подход, а именно, анализ процессов для подробного рассмотрения одного индикатора кадровой безопасности, наиболее существенного по мнению исследователей
Метод ранжирования	Суть метода заключается в выборе наиболее существенных показателей кадровой безопасности, оценивая в совокупности которые, можно сделать вывод о положении региона относительно других по уровню устойчивого развития (или уровню безопасности)
Математический метод	Является вспомогательным для реализации принятого подхода, в зависимости от выбранной модели диагностики могут применяться различные методы математической обработки данных
Метод оценки темпов роста кадрового потенциала региона	Учитывает только динамику показателей по нескольким проекциям кадровой безопасности

Источник: составлено автором.

Применение только одного метода для оценки любой из подсистем безопасности региона обладает определенными проблемами, такими как:

- сравнение показателей с одним пороговым значением не всегда объективно отражает существующие угрозы и риски безопасности;
- в рамках применения только экспертных оценок существует риск субъективизации;
- основываясь предпочтительно на строгих математических расчетах, исследователи сталкиваются с ограничением числа используемых критериев;
- отсутствие четкого представления деления рисков по степени вероятности и тяжести последствий для экономики региона.

Следует отметить, что на сегодняшний день не существует единого подхода и методологии оценки региональной кадровой безопасности в связи с

отсутствием единого подхода к набору показателей, к самой сущности кадрового обеспечения на уровне региона и факторам возникновения угроз и рисков. Все же важно выявить и в дальнейшем применять многомерный подход, демонстрирующий и раскрывающий все возможные грани исследования безопасности человеческих ресурсов на уровне региона и в рамках цифровой трансформации, что сложно реализовать, основываясь только на единичных показателях.

Анализируя многочисленные исследования различных подсистем экономической безопасности региона, подходы авторов и наборы показателей, отметим, что самым эффективным является именно индикативный подход. Основой использования данного метода является совокупность специальных показателей критериального типа – «индикаторов кадровой безопасности, которые позволяют рассуждать о грядущей опасности, количественно оценивать уровень угроз безопасности и формировать комплекс программно-целевых мероприятий по стабилизации ситуации. Уровень опасности угроз кадровой безопасности определяется при сравнении текущих (фактических) значений индикативных показателей (индикаторов) с их пороговыми (критическими) значениями» [64; 65; 66].

Важнейшей составляющей индикативного подхода к диагностике кадровой составляющей региональной безопасности является определение уровня пороговых значений. На формирование пороговых значений оказывают влияние стратегические интересы региона, так как каждый регион имеет свою специфику развития. Пороговое значение показателя кадровой безопасности – это такое значение показателя, достижение или превышение которого рассматривается как переход по данному показателю в область большей опасности нарушения нормального функционирования системы кадровой безопасности. Так, приближение индикаторов к их пороговым значениям свидетельствует о нарастании угроз кадровой безопасности, а превышение – о нестабильной ситуации в регионе, связанной с ее трудовым потенциалом. Стоит заметить, что достижение так называемого состояния

«абсолютной кадровой безопасности» невозможно, другими словами, не бывает полного отсутствия внешних и внутренних угроз.

Формирование пороговых значений кадровой безопасности возможно при комбинации нескольких подходов. Анализируя работы в направлении изучения кадровой составляющей безопасности региона мы наблюдаем, что пороговые значения либо не приводятся совсем, либо никак не обосновываются. В научной литературе существует несколько подходов к формированию пороговых величин в зависимости от способа их определения.

Для проведения исследований, отраженных в работе, при определении пороговых значений показателей кадровой составляющей региональной безопасности были применены следующие подходы:

- экспертный метод - предусматривает установление пороговой величины исходя из мнений авторитетных ученых, занимающихся вопросами исследования безопасности;
- определение пороговых значений индикаторов исходя из среднероссийских значений показателя;
- определение пороговых значений индикаторов исходя из среднего уровня по федеральному округу;
- подход с использованием общепринятых требований, стандартов и нормативов.

Особенности исследования процессов в подсистеме кадровой безопасности региона состоят в том, что существует возможность представления результатов изучения показателей как статически, так и динамически. При использовании статистических методов оценки кадровой безопасности есть определенные преимущества:

- возможность построения среднесрочного прогноза развития ситуации;
- возможность сравнения регионов. Сравнение можно проводить как со средними показателями, так и между собой, что позволяет делать более

объективные выводы относительно предпринимаемых управленческих решений в различных регионах;

- возможность оценки состояния отдельных составляющих кадровой безопасности, например, демографической, социально-экономической, культурной и т. д.;

- наиболее точное понимание факторов возникновения угроз, выявление сильных и слабых сторон, оценка потенциала развития;

- возможность оценить взаимовлияние различных аспектов развития региональной кадровой безопасности между собой, а также в целом на устойчивое развитие субъекта Российской Федерации.

Социальная и экономическая жизнь региона требует разностороннего подхода для выявления тенденций развития в динамике. В последние годы большое внимание уделяется статистическим исследованиям на региональном уровне, увеличивается как сам объем исследований, так и расширяются критерии и показатели.

Большой упор делается на конкретику в отношении информации о финансовом состоянии и тенденциях развития хозяйствующих субъектов региона, социальном положении и потребностях граждан для улучшения условий проживания, показатели рынка труда и занятости.

Основой всех региональных разработок являются федеральные статистические наблюдения, при этом отмечается необходимость в более детализированной проработке именно региональных показателей.

Многие исследователи региональной экономики не раз приходили к выводу об отсутствии единого подхода определения уровня всей системы экономической безопасности или отдельных ее составляющих. Однако на основе обширного анализа исследований можно вывести общие тенденции и компоненты подходов к определению уровня региональной безопасности. Как правило, авторы предлагают группировку показателей (индикаторов) для каждой из подсистем экономической безопасности с целью дальнейшей диагностики и определения интегрального коэффициента.

Также исследователи заявляют необходимость проведения постоянного мониторинга состояния экономической безопасности региона путем анализа факторов возникновения угроз и отклонения показателей от пороговых значений.

Достаточно полную картину о состоянии социально-экономического развития регионов демонстрирует сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели» [27; 102; 103]. Ежегодно в сборнике публикуются данные статистических исследований по разным направлениям регионального развития: демография, уровень жизни и доходы населения, рынок труда, образование и подготовка граждан, здравоохранение, показатели культурного развития, финансово-экономические показатели и т.д.

На основе представленных в сборнике достаточно обширных данных исследователям региональной экономики с помощью математических и статистических методов представляется возможным анализ показателей и выделенных индикаторов в различных подсистемах экономической безопасности региона.

Аналитическая диагностика представляет собой неотъемлемую часть выявления рисков и угроз любой из подсистем безопасности, а также первым этапом для последующего прогнозирования и обозначения превентивных и созидательных мероприятий.

В целом можно обозначить следующие направления диагностики показателей регионального развития для дальнейшей идентификации угроз:

- анализ динамики основных показателей выбранной подсистемы;
- диагностика по отстающим и западающим позициям;
- оценка места региона среди других субъектов по развитию определенных категорий;
- оценка взаимовлияния различных показателей;
- оценка эффективности принимаемых мер субъектами управления.

В зависимости от целей и задач анализа он может осуществляться в разных направлениях и на разных уровнях. Среди обязательных условий

рассмотрения порогов авторы указывают на их тесную взаимосвязь, в связи с чем не допускается улучшение одного показателя за счет ухудшения значений другого показателя.

В том числе для целей установления уровня кадровой безопасности региона необходима реализация дополнительных подходов и методик определения индикаторов и присвоения зон безопасности.

2.2 Показатели и критерии оценки состояния кадровой безопасности: регионально-окружные аспекты

Кадровая безопасность характеризуется двойственным подходом к оценке. С одной стороны, она является подсистемой экономической безопасности, так как кадровая составляющая выступает двигателем экономического развития региона. С другой стороны, кадровая безопасность – это часть социальной безопасности, так как представлена «человеческим капиталом, воздействие на который можно оказать посредством системы механизмов социальной безопасности» [111; 114].

Тесная взаимосвязь кадровой безопасности со всеми сферами регионального развития позволяет судить о ней, как об одном из основополагающих элементов в системе национальной безопасности.

При этом важно отметить, что кадровая безопасность характеризует такое состояние трудового потенциала региона, способное обеспечить устойчивое региональное развитие в соответствии с принятыми на государственном уровне стратегиями развития.

Вопрос диагностики кадровой составляющей экономической безопасности на уровне региона усложняется отсутствием официально закреплённого перечня показателей для оценки угроз кадровой направленности. В настоящей работе для разработки показателей и индикаторов целесообразно обратиться к системе ключевых целевых показателей на государственном уровне до 2030 года, которые закреплены в

Стратегии экономической безопасности Российской Федерации [106], а также обозначены в Стратегии социально-экономического развития Кировской области на период до 2035 года [101; 114].

Диагностика региональных показателей кадровой составляющей социальной безопасности усложняется тем, что возникают проблемы проведения полноценного анализа данных показателей, так как эмпирически неизвестны пороговые значения, считающиеся удовлетворительными и минимально безопасными для экономической и национальной безопасности государства [135].

Обоснование пороговых значений показателей и индикаторов социально-экономического развития региона, в том числе и кадровой безопасности строится на основе изучения и анализа ряда работ авторов в указанных направлениях в контексте диагностики различных регионов страны [12; 69; 99; 109; 110; 112; 113; 114; 116; 117; 118; 123; 134; 150; 151; 153; 155].

Для оценки кадровой составляющей в системе экономической безопасности региона предлагается использовать набор показателей-индикаторов, позволяющих оценить состояние трудовых ресурсов региона, уровень возможных угроз и рисков и дестабилизирующих факторов. В рамках данной работы воспользуемся доступными источниками количественных статистических данных, полученных из базы Федеральной службы государственной статистики.

Кадровая безопасность региона сочетает в себе несколько функций, направленных на преодоление угроз и рисков, направленных на кадровый состав региона. Также кадровая безопасность формирует человеческие ресурсы, необходимые для регионального экономического развития, обеспечения устойчивости и стабильного состояния области посредством эффективной реализации трудового потенциала [114].

Рассмотрим динамику основных показателей кадровой составляющей социально-экономического развития региона на примере Кировской области в сравнении другими регионами ПФО для выявления наиболее западающих

позиций.

Динамика показателей кадровой составляющей социальной безопасности Кировской области в разрезе десятилетнего периода с 2010 г. по 2020 г. представлена в приложении А. Показатели за 2021–2022 гг. получены путем анализа обновленных официальных статистических данных [100; 102]. Полученные данные позволяют сделать следующие выводы относительно положения социально-трудовых ресурсов Кировской области.

На протяжении рассматриваемого периода наблюдается стабильное снижение среднегодовой численности экономически активного населения, так за десять лет количество рабочей силы снизилось на 104 тыс. человек, то есть на 14,13% ниже в 2020 г. по сравнению с 2010 г., соответственно произошло и снижение среднегодовой численности занятых в экономике на 11,09 % за десять лет [114]. 2021–2022 гг. также не продемонстрировали повышения показателя, однако и заметного снижения не выявлено.

Численность рабочей силы – основополагающий показатель трудового потенциала региона, отражает фактическое наличие человеческих ресурсов, учитывает как занятых, так и безработных граждан, но способных к трудовой деятельности.

В таблице 4 представлена численность рабочей силы в разрезе субъектов ПФО округа за период с 2017 г. по 2022 г.

Крайне негативной тенденцией является отрицательная динамика численности рабочей силы как для Кировской области, так и для всех субъектов ПФО. Снижение численности рабочей силы практически во всех регионах округа за рассматриваемый пятилетний период можно обосновать естественными процессами старения населения, снижением рождаемости и повышением уровня смертности. Схожая тенденция характерна для многих регионов страны, что несет в себе дестабилизирующее влияние на экономику отдельных субъектов и государства в целом. Вследствие всеобщей тенденции падения численности рабочей силы активнее проявляются угрозы безопасности в промышленных отраслях экономики в том числе.

Таблица 4 - Численность рабочей силы субъектов ПФО с 2017 г. по 2022 г.

Субъект ПФО	Численность рабочей силы, тыс. чел.					
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Республика Башкортостан	1995	1955	1896	1901	1913	1918
Республика Марий Эл	348	331	334	326	330	323
Республика Мордовия	439	421	438	405	422	435
Республика Татарстан	2044	2037	2036	2026	2031	2028
Удмуртская Республика	790	782	763	770	760	739
Чувашская Республика	627	619	608	604	608	594
Пермский край	1282	1265	1225	1232	1244	1218
Кировская область	672	667	637	632	631	618
Нижегородская область	1773	1760	1754	1737	1738	1732
Оренбургская область	1014	1011	930	933	945	925
Пензенская область	673	685	656	640	664	631
Самарская область	1720	1714	1683	1676	1684	1665
Саратовская область	1200	1197	1203	1164	1169	1189
Ульяновская область	641	626	611	599	609	615

Источник: составлено автором на основе данных [129].

Для наглядности представлено в виде сравнительной диаграммы изменение численности рабочей силы в разных субъектах ПФО на рисунке 17.



Источник: составлено автором на основе данных [129].

Рисунок 17 - Динамика численности рабочей силы по субъектам ПФО за 2017–2022 гг.

Рассуждая о развитии цифровой экономики, и обозначения необходимость укрепления позиций региона с точки зрения успешности цифровой трансформации, стоит отметить, что падение количественного и качественного состава рабочей силы также будет являться дестабилизирующим фактором.

На рисунке 18 представлена сравнительная диаграмма изменения численности рабочей силы и среднегодовой численности занятых за шестилетний период (2017–2022 гг.).



Источник: составлено автором на основе данных [124].

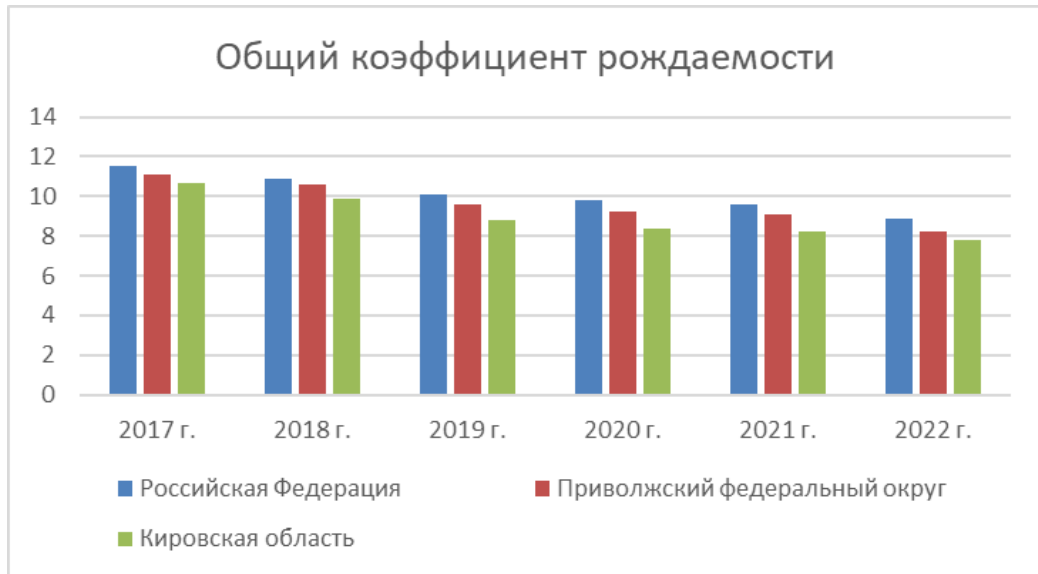
Рисунок 18 – Динамика численности рабочей силы и среднегодовой численности занятых Кировской области

Наметилась положительная тенденция по сравнению с 2020 г., в 2021 г. по занятости населения, показатель продемонстрировал хоть и незначительный (около 1%), но рост.

Сокращение численности экономически активного и занятого населения Кировской области также можно объяснить снижением коэффициента рождаемости и высоким коэффициентом смертности. Наблюдается отрицательная динамика рождаемости населения как в целом по стране, так и в рамках ПФО и Кировской области согласно рисунку 19.

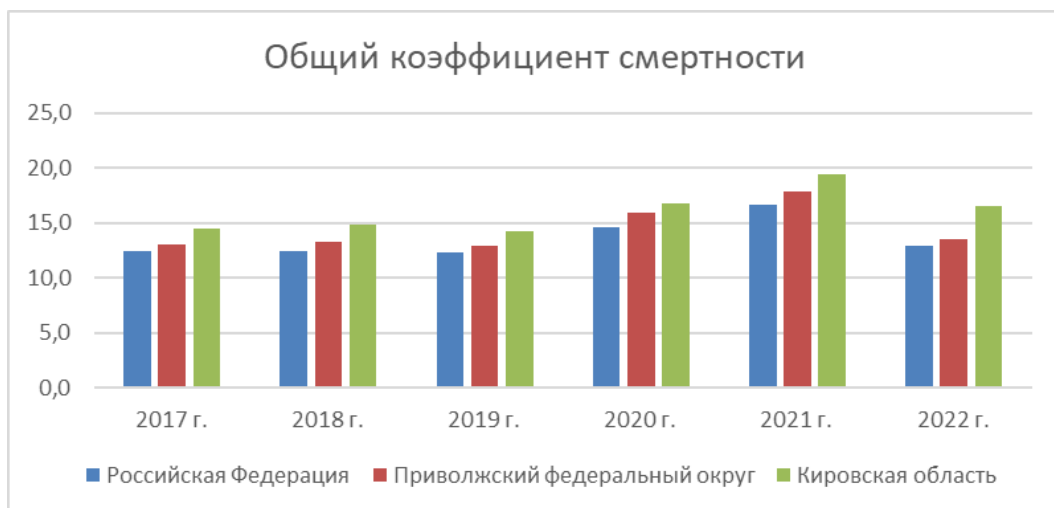
Само по себе падение уровня рождаемости роет множество проблем

социально-экономического развития региона, начиная с экономических и заканчивая морально-ценностными установками граждан в контексте семейных ценностей [114].



Источник: составлено автором на основе данных [129].
Рисунок 19 – Общий коэффициент рождаемости за 2017–2022 гг.

На фоне падения уровня рождаемости наблюдается рост общего коэффициента смертности с 2019 г. по 2021 г. с последующим снижением в 2022 г., соответствующая диаграмма представлена на рисунке 20.

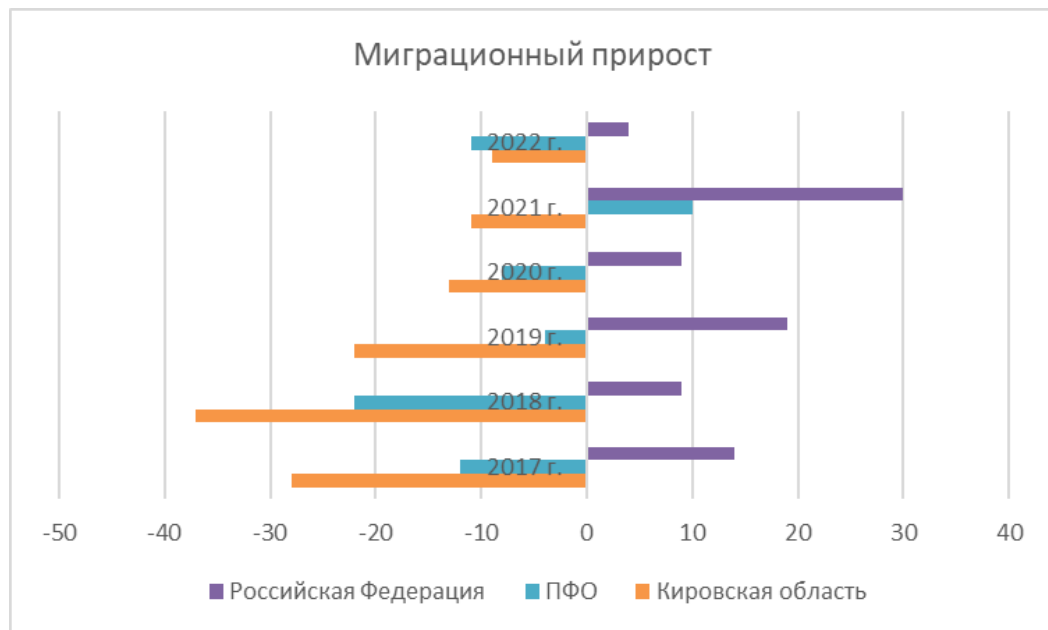


Источник: составлено автором на основе данных [129].
Рисунок 20 – Общий коэффициент смертности за 2017–2022 гг.

Немаловажное влияние на подобное положение дел оказал процесс миграции населения Кировской области, в основном представленный оттоком

молодых трудовых кадров в другие регионы России. Связано это, прежде всего, с несоответствием между потребностями рынка труда области и имеющейся структурой выпуска специалистов учреждениями высшего образования.

Хотя можно отметить и положительную тенденцию по снижению миграционного оттока на 75,22% за рассматриваемый период, что говорит о возможности дальнейшего наращивания рабочей силы, анализ данных представлен на рисунке 21 [114].

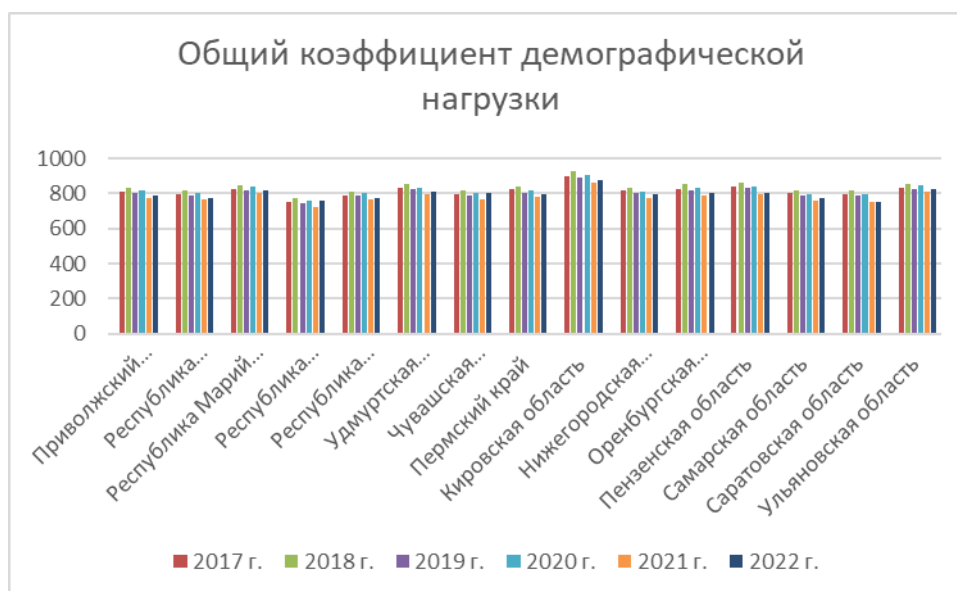


Источник: составлено автором на основе данных [129].

Рисунок 21 – Миграционный прирост на 10 000 человек за 2017–2022 гг.

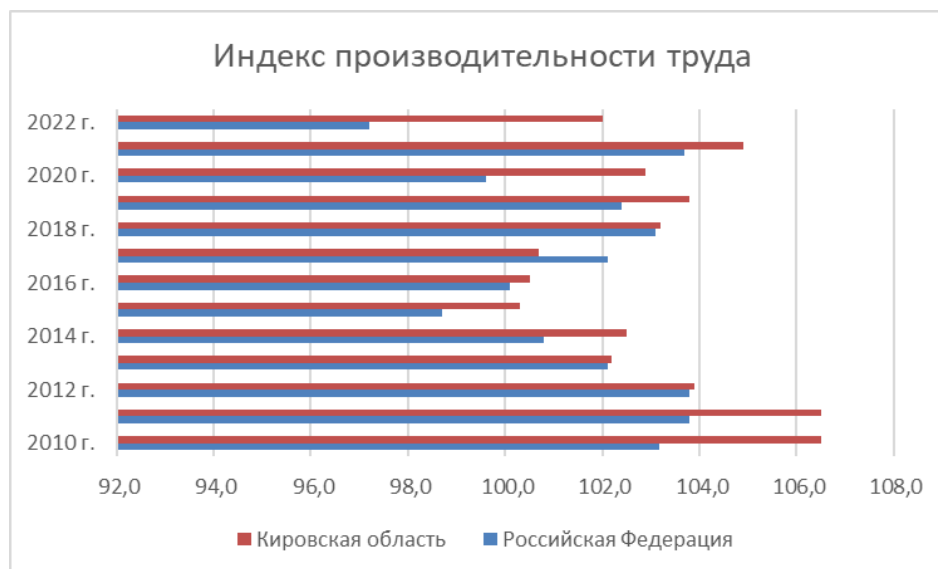
Стоит отметить и положительную тенденцию по снижению уровня безработицы на 37,21% в 2020 г. по сравнению с 2010 г., к 2022 г. также безработица демонстрирует падение уровня. Все же нельзя не принимать во внимание тот факт, что подобная ситуация развернулась на фоне общего снижения численности населения области.

Еще одной социально-кадровой проблемой региона является рост демографической нагрузки на трудоспособное население, увеличившийся в 2018 г. на 41,51%. Данный процесс также связан с общим сокращением численности населения, в том числе и трудоспособного возраста, соответствующая диаграмма представлена на рисунке 22 [114].



Источник: составлено автором на основе данных [129].
 Рисунок 22 – Общий коэффициент демографической нагрузки по ПФО

Анализируя эффективность труда занятых в регионе, следует отметить, что производительность труда за рассматриваемый период снизилась, но в целом находится выше среднего уровне по стране, что и демонстрирует рисунок 23 [114].



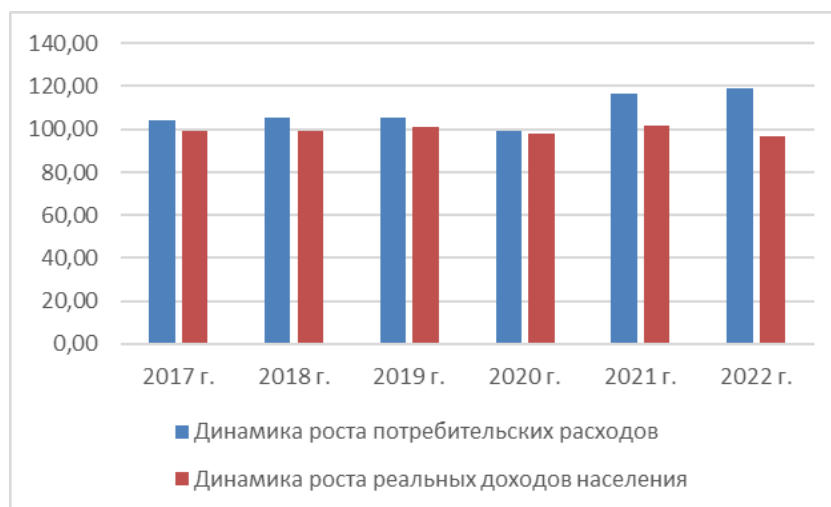
Источник: составлено автором на основе данных [33].
 Рисунок 23 – Динамика индекса производительности труда по Кировской области и в целом по стране

Показатель индекса производительности труда в целом отражает эффективность региональной и национальной экономики, результативность производства, характеризует использование живого труда в процессе

производственной деятельности и в итоге определяет уровень жизни населения. В связи с этим, повышение производительности труда относится к числу тех государственных целей, которые решаются не только на федеральном, но и региональном уровне. Чем выше производительность труда, тем выше экономический рост, уровень защищенности национальной экономики от внешних вызовов и угроз нестабильности мировой экономики [18; 114].

Положительная динамика характерна для среднемесячной номинальной начисленной заработной платы, увеличение которой за период произошло на более чем 145%, однако при этом, отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в области к среднероссийскому уровню находится на уровне 63%, что демонстрирует негативную картину, так как уровень доходов населения прямо пропорционально влияет на уровень спроса и покупательской способности. Также возможность получения более высокого дохода за пределами области увеличивает миграционный отток трудовых кадров [114].

Немаловажным показателем оценки социальной сферы развития субъекта региона является рост реальных доходов. Результативным будет также сравнение показателя с ростом потребительских расходов населения, что представлено на рисунке 24.



Источник: составлено автором на основе данных [124].

Рисунок 24 – Сравнение динамики роста доходов и расходов населения Кировской области

В регионе наблюдается значительное отставание динамики роста доходов от роста расходов граждан Кировской области, что говорит о непропорциональном распределении доходов, роста закрежденности населения.

Снижение коэффициента напряженности в области на 60% за десятилетний период отражает положительную тенденцию, что говорит о появлении новых рабочих мест и увеличении спроса на труд, но частично и данная положительная динамика обусловлена снижением уровня экономически активного населения. Изменение показателя отражено на рисунке 25 [114].



Источник: составлено автором на основе данных [33].

Рисунок 25 – Динамика коэффициента напряженности труда за 2017–2022 гг.

Динамика показателя за последние 6 лет по Кировской области и в целом по стране представлена рисунке 19. Увеличение коэффициента напряженности труда в 2020 года можно объяснить ограничительными мерами и спадом экономики в период пандемии коронавирусной инфекции, в 2021 – 2022 гг. ситуация стабилизировалась.

Рассматривая группу показателей, характеризующую безопасность условий труда, можно отметить положительную динамику всех индикаторов. Так, количество несчастных случаев снизилось более чем на 66% за период, а число пострадавших на производстве со смертельным исходом снизилось

почти на 78%. При этом затраты на мероприятия по охране труда возросли почти на 172% и составили более 2 млрд руб. в 2020 г.

Немаловажным условием безопасности труда является благоприятная социально-психологическая атмосфера. Полиэтнические рабочие коллективы наиболее склонны к проявлению фактов дискриминации. Увеличение доли граждан, положительно оценивающих состояние межконфессиональных и межнациональных отношений, более чем на 22 % говорит о положительной динамике и в этом направлении. Считаю необходимым и важным расширить перечень показателей, учитываемых Федеральной службой государственной статистики, именно в данном направлении. Так как в настоящее время уделяется недостаточное внимание исследованию социально-психологической составляющей кадровой безопасности и принятию мер по ее укреплению, вопрос актуален и требует доработок [114].

Конечно, анализ только динамики показателей рынка труда не может в полной мере дать оценку состояния и уровня кадровой составляющей экономической безопасности региона. Важно понимание положения социально-экономического развития отдельной региональной системы относительно других или в окружном контексте.

В целях реализации обозначенных выше задач возможно применение двух инструментов диагностики состояния региональных систем: экспресс-диагностики и комплексной диагностики.

Экспресс-диагностика состояния кадровой безопасности региона служит оперативным аналитическим инструментом для субъектов управления региональным развитием с целью выявления первоочередных дестабилизирующих факторов безопасности и устойчивого развития региона. Проведение подобной диагностики возможно по показателям кадровой составляющей за короткий временной промежуток (от 1 до 3 лет) на базе относительно небольшого набора показателей-индикаторов состояния системы безопасности.

Для проведения экспресс-диагностики кадровой безопасности по

основным показателям развития человеческого потенциала воспользуемся математическим методом, основанным на нормировке показателей относительно их порогового значения [90; 91].

В рамках данного метода определяется допустимый порог значения показателя, далее проводится его нормирование (то есть каждому показателю присваивается индивидуальный оценочный коэффициент), а затем определяется рискованная зона относительно отдельного показателя (или группы показателей) кадровой безопасности. Механизм подобной диагностики представлен схематично на рисунке 26.

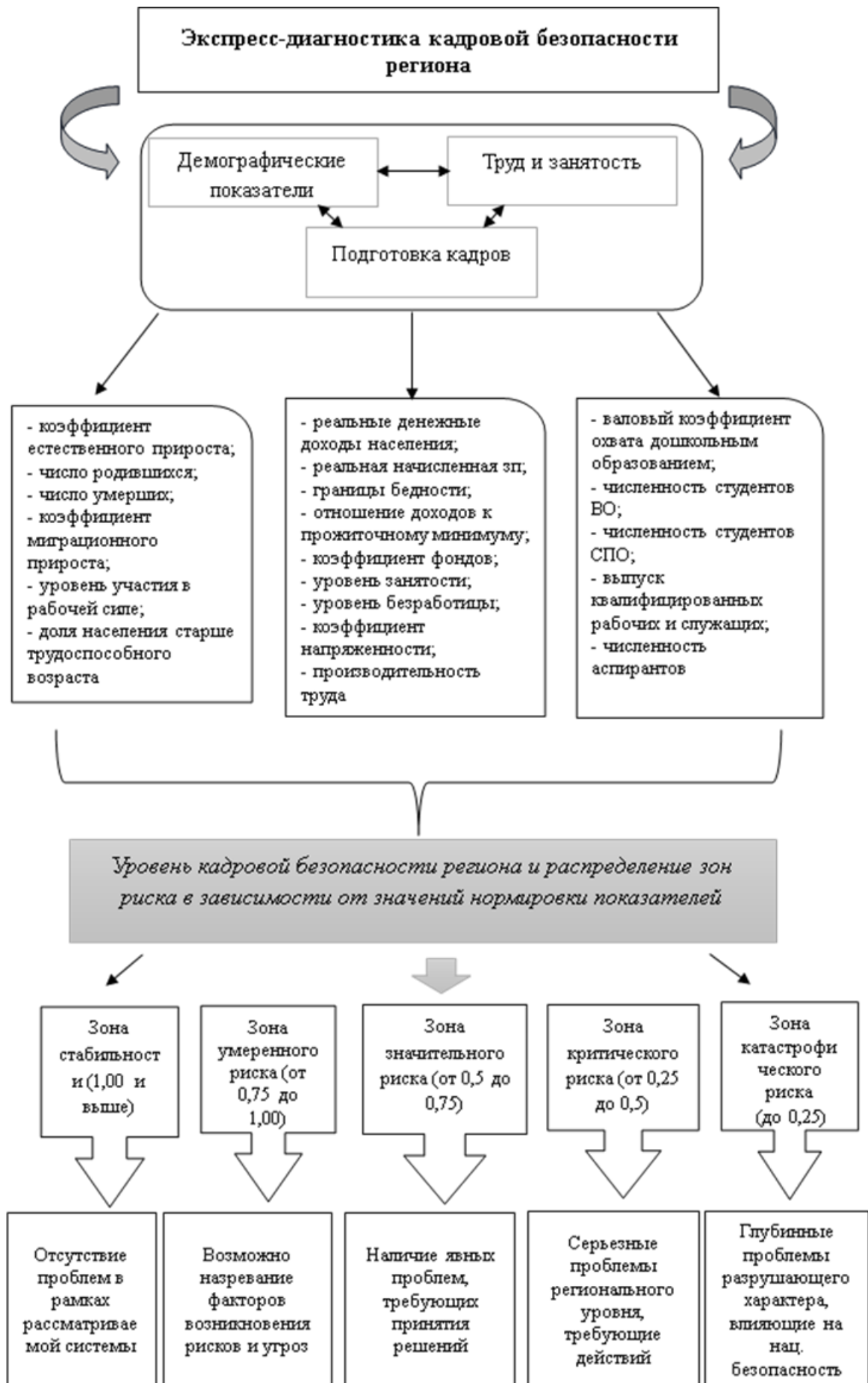
Рассматриваемые зоны безопасности кадровой составляющей в рамках экспресс-диагностики были разделены на три группы: «демографические показатели», «труд и занятость» и «подготовка кадров». Данные группы отражают наиболее тесно связанные с кадровым потенциалом процессы развития социально-экономической системы региона.

Для каждой группы был определен набор показателей, характеризующих состояние, тенденции развития и положение каждой рассматриваемой группы. Показатели были определены с учетом мнений авторитетных ученых, исследователей в направлении социально-экономической и кадровой безопасности территорий, а также стратегических целей развития региона [12; 18; 28; 46; 50; 65; 66; 69; 99; 107; 110; 117; 162].

Так как направления оптимизации показателей различаются, при этом они имеют отличия в количественной характеристике, то целесообразно привести их к единому формату, то есть провести нормировку.

В зависимости от полученных нормированных значений показателей можно судить о состоянии безопасности выбранной подсистемы безопасности, опираясь на предложенную шкалу, обозначенную в механизме.

Таким образом становится возможным определение 5 зон риска и уровня безопасности каждой рассматриваемой группы показателей кадровой безопасности субъектов Российской Федерации.



Источник: составлено автором.

Рисунок 26 – Механизм экспресс-диагностики кадровой безопасности региона

Для осуществления нормировки показателей воспользуемся специальной нормирующей функцией, предложенной В.К. Сенчаговым и С.Н. Митяковым для определения рисков региональных подсистем безопасности. Предложенный учеными метод также нашел отражение в многочисленных работах исследователей в области экономической безопасности территорий, чем подтверждена его эффективность. Проведение подобного анализа базируется на рассуждении о том, что все показатели безопасности подразделяются «на две группы: «затратные», «рост которых приводит к понижению уровня экономической безопасности» и «эффективные», при росте которых наблюдается повышение уровня. Таким образом, одни индикаторы должны быть «не более» своих пороговых величин, другие – «не менее»» [90; 91].

Нормирующая функция в первом случае (для соотношений типа «не менее порогового значения») будет иметь следующий вид по формуле (1)

$$y = \begin{cases} \frac{(1-\frac{a}{x})}{2^{\ln\frac{10}{3}}}, x > a; \\ 2^{-\log\frac{10}{3}\frac{a}{x}}, x \leq a, \end{cases} \quad (1)$$

во втором случае (для соотношения типа «не более порогового значения») по формуле (2)

$$y = \begin{cases} \frac{(1-\frac{x}{a})}{2^{\ln\frac{10}{3}}}, x < a; \\ 2^{-\log\frac{10}{3}\frac{x}{a}}, x \geq a, \end{cases} \quad (2)$$

где x – реальное количественное значение показателя;

a – пороговое значение;

y – нормированное значение.

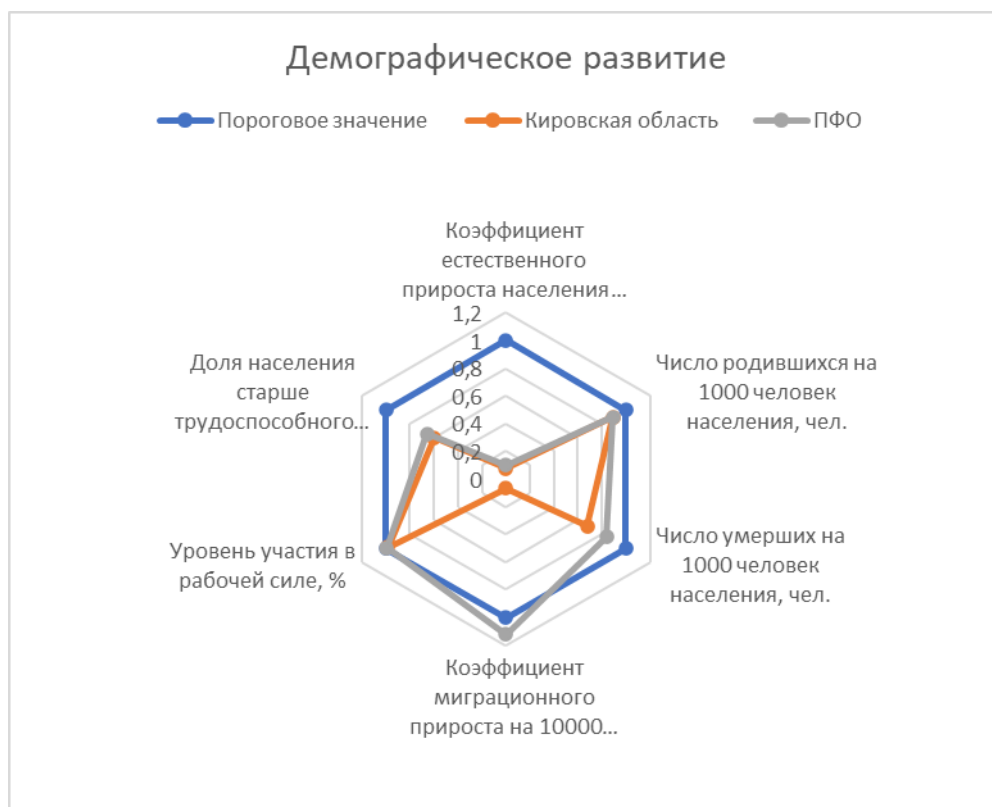
Применение формул (1) и (2) при проведении экспресс-диагностики кадровой безопасности региона позволяет определить степень удаленности показателя от порогового значения и обозначить уровень риска.

В результате проведенной диагностики по показателям, отражающим

демографическое развитие, уровень занятости и эффективности труда, а также потенциал региона в сфере образования и развития кадров были получены результаты, сформированные в виде лепестковых диаграмм.

Диаграммы демонстрирует степень удаленности нормированного значения показателя-индикатора от порогового. Также по каждому показателю кадровой безопасности Кировской области проведено сравнение с общим значением по ПФО.

В тех случаях, когда нормированное значение показателя = 1, то он соответствует своему пороговому значению, если значение < 1 , то это свидетельствует о наличии угрозы кадровой безопасности, то есть индикатор не достиг своего порогового значения, если же наблюдаются случаи превышения значения порогового показателя, это означает его расположение в безопасной зоне.



Источник: составлено автором.

Рисунок 27 – Результаты диагностики показателей демографического развития (рассматриваемый период: 2022 г.)

На рисунке 27 представлен анализ показателей демографического

развития Кировской области, доказывающий наличие существенных проблем, связанных с человеческими ресурсами региона. Так мы наблюдаем отклонение всех показателей от порогового значения и значительное отставание от показателей по ПФО. Наиболее остро стоят проблемы старения, убыли и миграционного оттока населения. Два показателя находятся в зоне «катастрофического риска», и два показателя соотносятся с зоной «значительного риска». Данный факт свидетельствует о необходимости реализации комплекса мероприятий со стороны субъектов управления на минимизации выявленных факторов риска, что в свою очередь требует дополнительной проработки вопроса с определением факторов и первопричин выявленных рисков.

Далее рассмотрены нормированные значения показателей, отражающие положение дел относительно таких категорий, как эффективность труда, занятость населения, представленные на рисунке 28.



Источник: составлено автором.

Рисунок 28 – Результаты диагностики показателей труда и занятости населения (рассматриваемый период: 2022 г.)

Более благоприятную картину раскрывают показатели труда и занятости населения, наблюдается положительная тенденция в отношении индикаторов

напряженности на рынке труда и уровня безработицы. Однако показатели в части доходов граждан находятся в зонах умеренного и значительного рисков.

Показатели, находящиеся в зоне «умеренного риска» и, в частности, имеющие отрицательную тенденцию, требуют особого внимания, так как при продолжающейся тенденции есть высокая вероятность, что данные показатели могут попасть в зону «значительного риска». Подобное положение вещей свидетельствует о наличии определенной доли риска в ухудшении социально-экономического положения Кировской области.

В рамках экспресс-диагностики кадровой безопасности целесообразно также рассмотреть показатели сферы образования и подготовки кадров, представленные на рисунке 29.



Источник: составлено автором.

Рисунок 29 – Результаты диагностики показателей образования и подготовки кадров (рассматриваемый период: 2022 г.)

Анализ показателей данной категории свидетельствует о наличии определенных проблем, связанных с подготовкой высококвалифицированных кадров, так, в зоне «умеренного риска» находятся индикаторы, отражающие уровень проникновения высшего образования и выпуска квалифицированных кадров, а в зоне «критического риска» расположился индикатор подготовки трудовых ресурсов для развития науки региона. Также отмечается отставание

по рассматриваемой категории показателей Кировской области от окружающих.

Опираясь на результаты экспресс-диагностики, можно выявить зоны риска, требующие проработки и принятия решений со стороны субъектов управления, а также наметить дальнейшие шаги по более углубленному анализу.

Вышеописанный механизм диагностики позволил выявить проблемы регионального уровня в рамках кадровой безопасности и наметить пути решения, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Зоны риска кадровой составляющей Кировской области

Зона риска	Последствия для экономики региона	Пути решения
1	2	3
<i>Демографическое развитие</i>		
<ul style="list-style-type: none"> — Высокий уровень смертности населения и снижение уровня рождаемости; — Отставание в уровне жизни населения от других регионов РФ; — Высокий миграционный отток; — Высокий уровень демографической нагрузки на работающее население; — Высокий уровень разводов; — Снижение доли сельского населения 	<ul style="list-style-type: none"> — Сохранение негативных демографических тенденций, которые могут привести к росту дефицита трудовых ресурсов и увеличению демографической нагрузки на работающее население; — Дальнейшее снижение численности населения в сельских населенных пунктах в большей степени за счет миграционного оттока молодежи, которые могут привести к усугублению демографической ситуации в регионе; — Снижение уровня жизни населения, приводящее к проблемам социального характера (росту числа разводов, снижению рождаемости) и экономического характера (снижение потребительского спроса и т.д.) 	<ul style="list-style-type: none"> — Создание условий для сокращения оттока молодого населения и квалифицированных специалистов из региона, в том числе из сельской местности, и обеспечение условий для притока молодежи и трудоспособного населения; — Укрепление института семьи, семейных ценностей; — Дальнейший рост рождаемости за счет увеличения доли семей с двумя и тремя детьми, создания условия для совмещения женщинами выполнения родительских обязанностей с трудовой занятостью; — Развитие программ по охране здоровья матери и ребенка, улучшению репродуктивного здоровья населения, профилактика аборт; — Развитие инструментов поддержки квалифицированных кадров, обучающихся в вузах и СПО

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Занятость и эффективность труда		
<ul style="list-style-type: none"> — Невысокий в сравнении со средним по ПФО уровень оплаты труда в большинстве отраслей и сфер с учетом роста стоимости потребительской корзины; — Снижение численности занятых; — Снижение доли рабочей силы с профессиональным образованием; — Продолжающееся снижение числа студентов, обучающихся в ВУЗах; Значительный риск теневых процессов 	<ul style="list-style-type: none"> — Отток квалифицированных специалистов в другие регионы; — Снижение конкурентоспособности и привлекательности предприятий Кировской области (в том числе для трудоустройства); — Недостаток высококвалифицированных кадров для экономики региона; — Увеличение доли неформальной занятости, снижение показателей экономического развития и доходов бюджета 	<ul style="list-style-type: none"> — Развитие образовательно-промышленных кластеров; — Развитие региональной программы репатриации (переселения соотечественников) и форм поддержки переселенцев; — Развитие мер поддержки квалифицированных кадров (жилье, подъемные); Меры инвестиционной и налоговой поддержки предприятий малого и среднего бизнеса, самозанятых граждан
Образование и подготовка кадров		
<ul style="list-style-type: none"> — Рост доли обучающихся в 2 смены в образовательных организациях начального, основного и среднего общего образования; — Сокращение обучающихся вузов, в том числе аспирантов; — Сравнительно не высокий уровень оплаты труда в сфере образования; — Рост численности выпускников образовательных организаций СПО и ВО, работающих не по специальности; Отсутствие комплексной системы профориентации (школа – СПО – вуз) 	<ul style="list-style-type: none"> — Снижение уровня высококвалифицированных кадров; — Недостаточная обеспеченность образовательными организациями среднего общего образования; — Миграционный отток выпускников школ в целях получения высшего образования; Недостаточный уровень покрытия кадровых потребностей отраслей экономики 	<ul style="list-style-type: none"> — Регулярный мониторинг потребностей отраслей экономики в кадрах; — Корректировка образовательных программ образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования с учетом кадровых потребностей; — Строительство, капитальный ремонт школ и учреждений СПО; — Развитие мер поддержки выпускников школ; Повышение уровня оплаты педагогического труда

Источник: составлено автором.

Проведение подобной экспресс-диагностики основных показателей развития кадрового потенциала региона и выявление зон безопасности позволит принять решение на краткосрочный период, получить ответы о состоянии системы безопасности без глубокой оценки факторов и первопричин.

Для проведения комплексной диагностики с дальнейшим рейтингованием территорий, нацеленной на стратегическое планирования в рамках региона и округа была разработана авторская методика, сочетающая несколько инструментов по диагностике систем безопасности территорий:

- минимаксный подход;
- индикативный подход;
- выбор проекций системы безопасности;
- метод нормировки значений;
- рейтингование территорий;
- комплексная диагностика состояния с охватом длительного промежутка времени.

В условиях неопределенности и ограниченности ресурсов важно разработать методический подход к выбору механизма диагностики кадровой составляющей экономической безопасности региона в зависимости от поставленных целей и направлений обеспечения развития и устойчивости региона. Схема такого подхода представлена на рисунке 30.

Для выбора механизма диагностики подсистемы безопасности региона в первую очередь необходимо отталкиваться от специфики заданной подсистемы, например, кадровая безопасность региона крайне многогранное понятие, обладающее специфическим социально-экономическим ресурсом, довольно «гибкое» и «динамичное», находящееся под влиянием внешних и внутренних факторов, соответственно, для комплексного исследования необходим более длительный период наблюдения и максимальное число проекций, учитывающих всю специфику рассматриваемой подсистемы. Затем необходимо обосновать выбор показателей и индикаторов, отвечающих заданным целям исследования и доступных для получения, достоверных и отвечающих потребностям обработки данных. Следующей ступенью идет установка пороговых значений индикаторов, основанная на международных и российских стандартах и учитывающая мнение авторитетных ученых.

И, конечно, важным этапом диагностики является математическая обработка показателей, отвечающая требованиям эффективности, целесообразности, скорости и возможности осуществления и минимальной погрешности.



Источник: составлено автором.

Рисунок 30 – Методический подход к формированию механизма диагностики кадровой безопасности региона

Выбирая проекции, кадровой безопасности на региональном уровне, стоит обратить внимание, прежде всего, на факторы возникновения угроз и рисков, как на уровне субъекта страны, так и на уровне хозяйствующего субъекта.

Так, на протяжении последних лет наблюдается стабильное ухудшение

демографической ситуации в стране и в отдельных регионах. Демографический фактор занимает первостепенное положение среди уязвимостей кадровой безопасности.

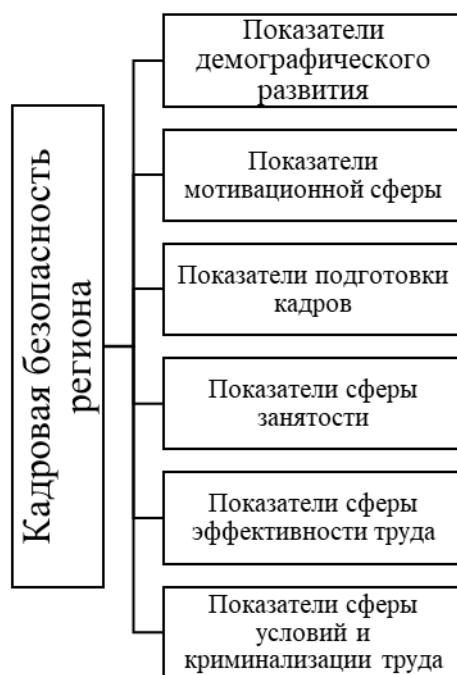
Следующим по содержательности идет фактор удовлетворенности населения (работниками) системой мотивации труда. Здесь в контексте региональной кадровой безопасности предлагается рассмотреть уровень доходов населения.

Качество трудовых ресурсов, развитие их потенциала в первую очередь зависит от качества образования в стране, от доступности образовательных услуг и стремлении населения приобретать новые навыки. Поэтому фактор эффективности подготовки кадров во многом влияет на уровень безопасности рассматриваемой системы.

Следующими направлениями для исследования, связанными непосредственно с кадровой безопасностью, являются факторы, регулирующие показатели занятости, результативности труда и условия, они обусловлены прямой взаимосвязью с показателями трудовой деятельности граждан, уровнем обеспеченности необходимыми условиями и гарантированием законности труда.

В связи с этим целесообразно деление показателей на шесть групп, которые будут отражать кадровую составляющую экономической безопасности в следующих проекциях:

- демографическое развитие;
- мотивационная сфера;
- подготовка кадров;
- сфера занятости;
- сфера эффективности труда;
- условия и криминализация труда, представленные на рисунке 31.



Источник: составлено автором.

Рисунок 31– Проекция для оценки кадровой безопасности региона

С целью более точной диагностики на основе показателей разработан ряд индикаторов, представленный в таблице 6.

Таблица 6 – Индикаторы кадровой составляющей экономической безопасности региона

Проекция	Индикаторы	Содержание
1	2	3
Демографическое развитие	«Общий коэффициент рождаемости»	Индикатор представляет собой показатель числа родившихся граждан на 1000 человек населения
	«Общий коэффициент смертности»	Индикатор представляет собой показатель числа умерших граждан на 1000 человек населения
	«Коэффициент естественного прироста населения»	Индикатор демонстрирует естественный прирост населения на 1000 человек
	«Коэффициент демографической нагрузки по лицам младше трудоспособного возраста»	Индикатор отражает степень нагрузки на трудоспособное население (на 1000 человек трудоспособного возраста) гражданами младше трудоспособного возраста

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Демографическое развитие	«Коэффициент демографической нагрузки по лицам старше трудоспособного возраста»	Индикатор отражает степень нагрузки на трудоспособное население (на 1000 человек трудоспособного возраста) гражданами старше трудоспособного возраста
	«Коэффициент миграционного прироста населения»	Индикатор демонстрирует прирост населения на 10000 человек по причине миграции
Мотивационная сфера	«Изменение реальных располагаемых доходов населения»	Индикатор отражает темп роста реальных доходов граждан по сравнению с предыдущими годами
	«Коэффициент фондов»	Индикатор демонстрирует соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения
	«Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума»	Индикатор отражает значение показателя за год как процентное соотношение численности населения на границе бедности к общей численности
	«Соотношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций и величины прожиточного минимума в регионе»	Индикатор представлен отношением показателя среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций к величине установленного прожиточного минимума в регионе
Подготовка кадров	«Валовый коэффициент охвата дошкольным образованием»	Индикатор отражает процент охвата дошкольным образованием по региону
	«Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры»	Индикатор отражает количественное отношение студентов, получающих высшее образование, к 10 000 человек населения
	«Численность студентов государственных и муниципальных профессиональных образовательных организаций, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена»	Индикатор отражает количественное отношение студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена, к 10 000 человек населения

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Подготовка кадров	«Численность студентов, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих»	Индикатор отражает количественное отношение студентов, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих на 10 000 человек населения
Сфера занятости	«Изменение среднегодовой численности занятых»	Индикатор отражает темп роста показателя по сравнению с предыдущим периодом
	«Уровень занятости»	Индикатор отражает процентное соотношение работающих граждан и численности рабочей силы
	«Уровень безработицы»	Индикатор отражает процентное соотношение безработных граждан и численности рабочей силы
	«Изменение численности экономически активного населения»	Индикатор демонстрирует темп роста рабочей силы по сравнению с предыдущим периодом
	«Коэффициент напряженности на рынке труда»	Индикатор отражает соотношение числа безработных граждан, находящихся на учете в центре занятости, к количеству вакансий, размещенных работодателями
Сфера эффективности труда	«Индекс производительности труда»	Индикатор отражает темп роста производительности труда по сравнению с предыдущим периодом
	«Изменение реальной начисленной заработной платы»	Индикатор демонстрирует рост или снижение уровня заработной платы по сравнению с предыдущим периодом
	«Прирост высокопроизводительных рабочих мест»	Индикатор показывает прирост высокопроизводительных рабочих мест в текущем периоде

Продолжение таблицы 6

1	2	3
Условия и криминализация труда	«Количество несчастных случаев на производстве на 1000 работающих»	Индикатор отражает соотношение пострадавших на производстве к 1000 работающих.
	«Численность пострадавших при несчастных случаях на производстве со смертельным исходом на 1000 работающих»	Индикатор отражает соотношение смертельных случаев на производстве к 1000 работающих
	«Уровень преступлений экономической направленности»	Индикатор демонстрирует соотношение количества преступлений экономической направленности и общей численности населения
	«Уровень преступности»	Индикатор демонстрирует общий уровень преступности по региону

Источник: составлено автором.

Каждая обозначенная проекция кадровой безопасности региона независима по отношению к остальным, что обусловлено их направленностью на анализ определенных и различных по составу сфер кадрового управления и факторов риска, присутствующих в каждом указанном направлении.

Так, проекция «Демографическое развитие» отражает количественные характеристики воспроизводства человеческих ресурсов, то есть фундамент будущей системы кадровой безопасности региона. «Мотивационная сфера» характеризует обеспеченность человеческих ресурсов региона материальными благами для дальнейшего воспроизводства и обеспечения устойчивого развития кадровой сферы. Проекция «Подготовка кадров» отражает переход человеческих ресурсов в трудовые (кадровые) посредством получения знаний, квалификации, необходимых компетенций.

Проекция «Сфера занятости» отражает состояние кадровых ресурсов региона относительно реализации трудового процесса, вхождения в него населения. «Сфера эффективности труда» демонстрирует эффективность использования кадровых ресурсов в рамках функционирования региональной экономики. Проекция «Условия и криминализация» труда отражает

эффективность реализации направления кадровой работы, связанной с обеспечением безопасности трудящихся граждан.

Дальнейший анализ кадровой составляющей экономической безопасности будет базироваться на комплексе вышеуказанных индикаторов в каждой проекции.

Таким образом, можно сформулировать вывод о том, что кадровая составляющая экономической безопасности региона – один из первостепенных и требующих особого подхода к диагностике элемент всей системы региональной безопасности. Являясь «движущей силой социально-экономического развития региона, трудовые ресурсы могут стать и источником возможных угроз и рисков, нейтрализация которых возможна при своевременной и качественной диагностике основных показателей и элементов, отражающих состояние вышеописанного элемента» [56; 57; 114].

2.3 Диагностика состояния и выявления рисков кадровой безопасности региона

Основой предлагаемой в исследовании модели математической обработки данных кадровой составляющей экономической безопасности региона является индикаторный подход. Индикаторы кадровой безопасности региона были определены ранее в параграфе 2.2.

При этом каждый индикатор будет принадлежать определенной группе (проекции), которые также нами были определены в количестве шести по направлению кадровой безопасности, при этом индикатору будет присвоено и собственное «частное» значение, позволяющее судить об уровне безопасности в рамках обозначенного показателя.

Начальные величины частных индикаторов определяются как значения показателей, представленных в открытых источниках либо непосредственно вычисляемых на их основе.

В целях возможности сопоставления индикаторов различных форматов

между собой необходим перевод их в балльную шкалу безопасности, находящуюся в диапазоне значений от 1 до 100 баллов.

При этом 100 баллов означает должный уровень обеспечения безопасности в рассматриваемой подсистеме, отсутствие угроз, в то время как, 1 балл – низкий уровень безопасности, наличие угроз и повышенного уровня дополнительных рисков по рассматриваемому направлению.

Индикаторы по каждой из шести проекций рассчитываются как среднее арифметическое балльных оценок частных индикаторов по каждому показателю системы безопасности. Аналогичным образом, балльные значения индикаторов всей рассматриваемой системы (кадровой безопасности) находится как среднее арифметическое индикаторов проекций.

Таким образом, интегральный уровень кадровой безопасности региона за весь рассматриваемой временной период вычисляется на основании балльных значений кадровой составляющей всех проекций по принципу среднего геометрического. Как было отмечено в наших предыдущих исследованиях по направлению работы использование в рамках одной проекции простого среднего арифметического основано на том, что индикаторы одной проекции могут быть достаточно сильно взаимосвязаны, так как они по своей сути направлены на единую составляющую объекта безопасности. Так как число индикаторов в проекции значительное, то использование весовых коэффициентов существенной роли не играет. Поэтому значения индикаторов в одной группе взаимно компенсируются вокруг среднего значения. Напротив, индикаторы различных проекций по своей природе характеризуют невзаимосвязанные аспекты экономической безопасности, поэтому низкие значения одних проекций не должны существенным образом компенсироваться высокими значениями других. В этом случае использование среднего геометрического для оценки интегрального показателя оправдано.

Для перевода значений индикаторов в балльную шкалу используется метод кусочно-линейной аппроксимации (масштабирования). В целом

предполагается, что при изменении значений индикатора от минимально возможных значений до максимально возможных значений влияние оцениваемого фактора на уровень экономической безопасности можно представить графически в форме S-образной кривой [114].

Логика математических вычислений сводится к тому, что слишком низкие значения индикатора сигнализируют отсутствие должного уровня обеспечения безопасности, а высокие значения свидетельствуют об относительно безопасном состоянии рассматриваемой системы.

«Данная кривая может неплохо аппроксимироваться кусочно-линейной функцией (графиком), которая принимает фиксированные значения на границах интервала изменения индикатора, а в интервале между двумя пороговыми значениями меняется линейно. Таким образом, возникает задача выделения адекватных пороговых значений, между которыми и происходит основное изменение уровня экономической безопасности» [38; 114].

Обоснование максимально и минимально возможных значений в рамках настоящего исследования базируется на основании целевых значений социально-значимых показателей развития региона, научных исследований авторитетных ученых, экспертно, опираясь на отклонения региональных показателей от среднероссийских или средних по округу (или по сравнению с ведущими региона ПФО).

При определении пороговых значений индикаторов, демонстрирующих тем роста, в качестве нижнего порога было принято 100%, для обозначения низкой динамики – 102%, наиболее приемлемый темп роста индикаторов считается в границах 104-106%. Таким образом, определение пороговых значений принимает во внимание «психологический эффект выделения круглых значений».

С помощью нижней и верхней границ порогов производится перевод значений индикаторов в балльную шкалу. Например, в случае, когда достижение верхнего порогового уровня индикатором считается зоной безопасности, ему присваивается 100 баллов и, наоборот, в случае

недостижения определяемого уровня безопасности по индикатору, ему присваивается 1 балл. «Промежуточным величинам индикатора присваивается от 1 и до 100 баллов пропорционально величине отклонения от нижнего порогового уровня».

В частности, если начальное значение индикатора равно I , и у него установлены пороговые уровни $P_{\text{верх}}$ и $P_{\text{нижн.}}$, то значение индикатора Z (в баллах) вычисляется следующим образом (при условии, что более высокие значения характеризуют более высокий уровень безопасности) согласно формуле (3)

$$\begin{cases} I < P_{\text{нижн.}}; Z = 1, \\ I > P_{\text{верх}}; Z = 100, \\ P_{\text{нижн.}} \leq x \leq P_{\text{верх}}; Z = (I - P_{\text{нижн.}})/(P_{\text{верх}} - P_{\text{нижн.}}) \times 99 + 1, \end{cases} \quad (3)$$

где I – начальное значение индикатора (самого показателя или найденного с помощью вычислений);

$P_{\text{нижн}}$ – нижнее пороговое значение индикатора, определяемое либо экспертным путем, либо равное 100% (при обозначении темпа роста);

$P_{\text{верх}}$ – верхнее пороговое значение индикатора, определяемое либо экспертным путем, либо равное 104% (или 106%) при обозначении темпа роста;

Z – расчетное балльное значение индикатора.

В случае, когда большее значение I означает меньший уровень экономической безопасности, расчет значения Z (в баллах) осуществляется следующим образом по формуле (4)

$$\begin{cases} I < P_{\text{нижн.}}; Z = 100, \\ I > P_{\text{верх}}; Z = 1, \\ P_{\text{нижн.}} \leq x \leq P_{\text{верх}}; Z = \left(1 - \frac{I - P_{\text{нижн.}}}{P_{\text{верх}} - P_{\text{нижн.}}}\right) \times 99 + 1. \end{cases} \quad (4)$$

Присвоение оценок (баллов) индикаторам кадровой безопасности, а также в перспективе любой другой подсистеме безопасности позволяет

реализовать комплексную диагностику кадровой составляющей безопасности региона, давать количественную и качественную характеристику рассматриваемым явлениям, выявлять зоны риска и проводить рейтингование территорий по уровню безопасности.

В вышеобозначенных целях согласно проведенным ранее исследованиям (в соавторстве с представителями НШ5187.2022.2) предлагается распределить итоговую балльную шкалу на три уровня безопасности с помощью двух пороговых границ: 34 балла и 67 баллов:

- 34 и менее баллов – опасное состояние, высокий риск нарушения устойчивости развития, низкий уровень экономической безопасности;
- 67 баллов и более – безопасное состояние, высокий уровень экономической безопасности, низкий риск нарушения устойчивости развития и снижения экономической безопасности;
- от 34 баллов и до 67 баллов – промежуточное (неопределенное) состояние безопасности: возможны незначительные риски снижения уровня экономической безопасности [114].

Подобная интерпретация данных служит для определения зон безопасности как частных индикаторов, так и их групп в рамках проекций и всей рассматриваемой системы.

В рамках вышеизложенной методики принципиальным является вопрос выбора значений порогов индикаторов (значения $P_{\text{нижн}}$ и $P_{\text{верх}}$).

В зависимости от значений данных порогов будет определяться уровень кадровой безопасности региона. Следовательно, необходимо подробное обоснование для определения величины пороговых значений индикаторов.

Для определения пороговой величины индикаторов могут использоваться различные методики. В случае обозначения нижнего порогового значения будет использовать рекомендуемые экспертами, а также утвержденные в нормативно-правовых актах, проектах, указах и пр. значения. Для определения верхнего порогового значения будем ориентироваться на средние или максимальные значения индикатора по регионам ПФО (в

зависимости от значимости показателя и рейтинга региона) [53].

В рамках настоящей работы была проведена апробация вышеописанной модели расчета балльных значений индикаторам кадровой безопасности и присвоения зон риска согласно полученным баллам. В качестве ключевого объекта апробации выбрана кадровая составляющая экономической безопасности субъекта Российской Федерации – Кировской области. Однако для реализации всех задач исследования были рассчитаны индикаторы кадровой безопасности по всем регионам ПФО, общие по округу, а также общие по Российской Федерации. Данный расчет был необходим для проведения рейтинговая территорий ПФО по направлению кадровой безопасности и определения места в рейтинге Кировской области.

В границах выбранных в параграфе 2.2 проекций кадровой безопасности региона и соответствующих им индикаторов были установлены верхние и нижние пороги, а также направления оптимизации индикаторов, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Границы индикаторов кадровой безопасности региона

Условное обозначение	Наименование индикатора	Нижний порог (P _{нижн})	Верхний порог (P _{верх})	Направление оптимизации
1	2	3	4	5
Демографическое развитие				
Д1	Общий коэффициент рождаемости	10	14	максимизация
Д2	Общий коэффициент смертности	11	14	минимизация
Д3	Коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек населения	0,1	2	максимизация
Д4	Коэффициент демографической нагрузки по лицам младше трудоспособного возраста	350	450	максимизация
Д5	Коэффициент демографической нагрузки по лицам старше трудоспособного возраста	400	500	минимизация
Д6	Коэффициент миграционного прироста населения на 10000 человек населения	-20	0	максимизация
Мотивационная сфера				

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
M1	Изменение реальных располагаемых доходов населения, в процентах	100	106	максимизация
M2	Соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения	6	12	минимизация
M3	Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума	10	15	минимизация
M4	Соотношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций и величины прожиточного минимума в регионе	3	4,5	максимизация
Подготовка кадров				
O1	Валовый коэффициент охвата дошкольным образованием	60	80	максимизация
O2	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	150	250	максимизация
O3	Численность студентов государственных и муниципальных профессиональных образовательных организаций, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена	150	250	максимизация
O4	Численность студентов, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих	50	150	максимизация
Сфера занятости				
31	Изменение среднегодовой численности занятых	100	104	максимизация
32	Уровень занятости	60	70	максимизация
33	Уровень безработицы	4	8	минимизация
34	Изменение численности экономически активного населения	100	104	максимизация
35	Коэффициент напряженности на рынке труда	2	5	минимизация
Сфера эффективности труда				
Э1	Индекс производительности труда	100	106	максимизация
Э2	Изменение реальной начисленной заработной платы	100	106	максимизация
Э3	Прирост высокопроизводительных рабочих мест	0	6	максимизация
Условия и криминализация труда				
У1	Количество несчастных случаев на производстве на 1000 работающих	1,0	2,5	минимизация

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
У2	Численность пострадавших при несчастных случаях на производстве со смертельным исходом на 1000 работающих	0,04	0,10	минимизация
У3	Уровень преступлений экономической направленности	0,5	1	минимизация
У4	Общий уровень преступности в регионе	5	16	минимизация

Источник: составлено автором.

По ходу исследования каждый индикатор прошел математическую обработку с применением формул (3) или (4) при помощи технического инструментария - табличного редактора Microsoft Excel.

Общие направления по установлению пороговых значений индикаторов основаны на многочисленных исследованиях авторов в области анализа устойчивости регионального развития и определения уровня экономической, социально-демографической, кадровой безопасности регионов [7; 10; 12; 14; 21; 31; 34; 50; 52; 65; 75; 82; 89; 99; 112; 117; 132].

Согласно ранее обозначенным проекциям, первой была проанализирована безопасность в сфере «Демографическое развитие», представленная следующими шестью индикаторами Д1-Д6, балльные оценки которых за рассматриваемый период представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Балльная оценка индикаторов кадровой безопасности проекции «Демографическое развитие» Кировской области за 2010–2022 гг.

З	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Д1	43	48	70	75	70	68	65	18	1	1	1	1	1
Д2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Д3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Д4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100
Д5	94	76	56	36	12	1	1	1	1	1	1	1	1
Д6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	46	55

Источник: составлено автором.

Индикатор Д1 – «Общий коэффициент рождаемости» отражает количество родившихся в обозначенном периоде на 1000 человек населения.

Развитие кадрового потенциала региона невозможно без естественного пополнения населения путем повышения рождаемости, тем самым улучшения демографической ситуации и компенсации отрицательных миграционных потоков. Индикатор по сути является одним из фундаментальных относительно вопросов диагностики общей социально-экономической и, в частности, кадровой составляющих системы региональной безопасности.

Большинство авторов склоняются к единому мнению относительно минимально допустимого порогового значения общего коэффициента рождаемого – 10. При этом данное значение будет соответствовать низкому уровню безопасности, в то время как повышение уровня кадровой безопасности будет происходить по мере приближения индикатора к значению 14.

На основании вышеперечисленных положений установлены следующие пороговые значения общего коэффициента рождаемости:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 10$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 14$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

Балльная оценка индикатора за последние 4 года рассматриваемого периода свидетельствует о негативной демографической ситуации в области, связанной с уровнем рождаемости. С 2012 года, когда значение индикатора находилось в «безопасной» зоне, началась стабильная отрицательная динамика, что крайне негативно сказывается на социально-экономическое положение региона.

Индикатор Д2 – «Общий коэффициент смертности» также обуславливает демографическую составляющую региональной безопасности, при этом являясь «дестабилизирующим». Значение индикатора не должно превышать показатель рождаемости, поэтому в качестве верхнего порога ($P_{\text{верх}}$) установлено значение – 14 человек на 1000 человек населения региона, $P_{\text{нижн}} = 11$.

Для индикатора действует критерий: «наименьшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (4).

В данном случае мы наблюдаем крайне негативную ситуацию, свидетельствующую о многочисленности проблем, связанных с поддержанием должного уровня жизни граждан, здравоохранением, условиями жизни и труда. Резкое повышение показателя в 2020–2021 гг. является также следствием распространения коронавирусной инфекции. Балльная оценка индикаторов, отражающая низкий уровень безопасности, подтверждает необходимость развития и совершенствования демографической политики региона.

Далее был проанализирован индикатор Д3 «Коэффициент естественного прироста населения». Индикатор по сути является «собирабельным», сочетая в себе результат различных демографических процессов. Многие авторы склоняют к его пороговому значению в 1,2, указывающему на прирост населения регионов средними темпами. Однако его значение может быть и небольшим для целей развития небольших территорий, для которых ускоренные темпы прироста населения могут оказаться неподъемными.

Исходя из данных соображений, установлены следующие пороговые значения общего коэффициента рождаемости:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 0,1$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 2$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

Согласно результатам, представленным в таблице, мы снова наблюдаем негативную тенденцию по Кировской области в части естественного прироста населения, так как показатель имеет только отрицательные значения за весь рассматриваемый период и находится в зоне «повышенного риска».

Индикаторы Д4 и Д5 указывают на демографическую нагрузку на трудоспособное население региона в части лиц моложе и старше трудоспособного возраста. Рассматриваемые коэффициенты также важны для

оценки демографической составляющей кадровой безопасности, так как отражают воздействие показателей смертности и рождаемости на возрастную структуру населения региона, возможные диспропорции и направления оптимизации. При этом индикатор Д4 «Коэффициент демографической нагрузки по лицам младше трудоспособного возраста» будет являться «стимулирующим», то есть для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 350$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 450$.

Вполне логично, что для роста основных показателей кадровой составляющей региона важен рост экономически активного населения, обеспеченный прежде всего подрастающим поколением, поэтому рост демографической нагрузки по лицам младше трудоспособного возраста будет свидетельствовать о наличии кадрового потенциала, тем не менее стремительный рост может привести к неготовности социальных институтов обеспечить население в потребности дополнительного открытия дошкольных учреждений, школ.

Обратная ситуация наблюдается с индикатором Д5 «Коэффициент демографической нагрузки по лицам старше трудоспособного возраста», являющимся «дестимулирующим», для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наихудшим», для выставления балльной оценки используется формула (4), при этом в качестве нижнего порогового значения $P_{\text{нижн}}$ установлено 400, а $P_{\text{верх}} = 500$. Результаты оценок обоих индикаторов неудовлетворительны и свидетельствуют о повышенном уровне риска.

Последний индикатор Д6 «Коэффициент миграционного прироста населения» в рассматриваемой проекции демонстрирует миграционную привлекательность региона, опосредованно по нему можно судить об уровне социально-экономического, культурного развития. Показатель является

«стимулирующим», то есть для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = - 20$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 0$.

Исходя из реально сложившейся ситуации в рамках ПФО верхний порог гарантирует хотя бы отсутствие миграционного оттока, в то время как нижний порог свидетельствует и высоком уровне риска, связанным с оттоком населения из регионов. За рассматриваемый период наблюдается повышенный уровень риска по индикатору, однако, последние два года демонстрируют преломление процесса массового оттока, но пока мы не можем говорить о наметившейся тенденции.

Проведя балльную оценку индикаторов проекции «Демографическое развитие», можно сделать вывод о ее неудовлетворительном состоянии. Существенные проблемы региона связаны со снижением рождаемости, повышением показателей смертности населения, при этом остается высокой демографическая нагрузка на трудоспособное население, а жители региона активно мигрируют в более перспективные субъекты Российской Федерации. Отсюда можно сделать заключение о необходимости улучшения общих социально-экономических условий Кировской области, необходимости поддержки молодых специалистов, молодых семей. Существенен риск крайне острой нехватки квалифицированных кадров в будущем, а также экономически активного населения в целом.

Далее представим результаты диагностики индикаторов проекции «Мотивационная сфера» М1-М4, представленные в таблице 9.

Таблица 9 – Балльная оценка индикаторов кадровой безопасности проекции «Мотивационная сфера» Кировской области за 2010–2022 гг.

З	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
М1	100	1	82	1	77	1	1	1	1	16	1	3	1
М2	14	19	1	18	14	36	37	42	46	46	54	51	64
М3	17	1	52	19	39	1	1	1	1	7	21	35	51
М4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	26	21

Источник: составлено автором.

Рассматриваемая проекция демонстрирует финансовое положение жителей региона в части определения реальных располагаемых доходов, границ бедности и расслоения общества по уровню жизни.

Первый индикатор «Мотивационной сферы» М1 – «Изменение реальных располагаемых доходов населения» отражает темп роста реальных доходов граждан по сравнению с предыдущим периодом.

Показатель является «стимулирующим», то есть для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 100$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 106$.

То есть в качестве приоритетной цели повышения кадровой безопасности региона рассматривается в качестве нижней границы безопасности отсутствие снижения реальных доходов, а в качестве верхней границы – рост доходов на 6%, который в состоянии перекрыть инфляционные риски и обеспечить стабильное финансовое положение населения. Период с 2015 г. по 2018 г. характеризуется крайне низким уровнем безопасности, так как в эти годы наблюдалось стабильное снижение доходов населения.

В 2019 г. и 2021 г. наблюдался незначительный рост реальных располагаемых доход, однако он незначителен, что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии индикатора.

Индикатор М2 «Соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения» или коэффициент фондов демонстрирует уровень социального расслоения по качеству жизни граждан, в данном случае действует правило «чем меньше значение индикатора, тем выше уровень безопасности». Исследования авторов в направлении социально-экономической безопасности склоняются к пороговому значению коэффициента фондов не более 8, учитывая предложенную авторскую методику, выделены нижняя и верхняя границы порогов:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 6$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 12$.

То есть, чем ближе индикатор к значению 12, тем ниже уровень безопасности, если индикатор превышает 12, то мы можем судить о крайне высоком уровне риска. В данном случае приемлемым будет значение 6 и менее. Согласно данным Таблицы мы можем отметить повышение балльного значения индикатора с 2015 г., а значит снижение негативного влияния расслоения населения региона на кадровую безопасность.

Индикатор М3 «Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума» отражает границы бедности населения региона, установленный порог которого согласно мнению экспертов – не более 7%. Однако, учитывая средние показатели по ПФО и стране в целом, а также их динамику, были выделены следующие пороги:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 10$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 15$.

Индикатор является дестимулятором, в его отношении действует правило: «наибольшее значение является наихудшим», для выставления балльной оценки используется формула (4). Крайне неудовлетворительное балльное значение индикатора наблюдалось с 2015 г. по 2019 г., с 2020 г. набирает обороты тенденция на постепенное повышение уровня безопасности относительно данного показателя в сторону промежуточной зоны.

Последний индикатор рассматриваемой проекции М4 «Соотношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций и величины прожиточного минимума в регионе» демонстрирует уровень жизни населения, способность самообеспечения общественными благами. Показатель является «стимулирующим», то есть для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 3$;

- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 4,5$.

Практически за весь рассматриваемый период наблюдается неудовлетворительное значение индикатора, и только в 2021 г. произошло повышение балльной оценки, однако уровень безопасности по соотношению заработной платы и прожиточного минимума по-прежнему остается низким.

Следующая рассматриваемая проекция «Подготовка кадров» отражает проникновение образовательных услуг, привлекательность региона с позиции получения качественного образования, а также возможность наращивания кадров высококвалифицированного профиля. Балльная оценка проекции представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Балльная оценка индикаторов кадровой безопасности проекции «Подготовка кадров» Кировской области за 2010–2022 гг.

З	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
O1	54	52	61	63	62	64	67	62	62	83	95	100	100
O2	100	100	100	100	100	100	100	100	95	79	73	58	72
O3	1	2	4	1	1	2	6	5	15	22	30	31	46
O4	40	32	19	14	8	6	1	1	1	1	1	1	1

Источник: составлено автором.

Первый рассматриваемый индикатор O1 «Валовый коэффициент охвата дошкольным образованием» демонстрирует уровень проникновения дошкольного образования в регионе. По сути, также он является показателем возможности трудоустроиться родителям, в особенности женщинам, с детьми дошкольного возраста.

Показатель является «стимулирующим», то есть для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 60$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 80$.

Балльные значения индикатора O1 удовлетворяют общим требованиям обеспечения безопасности в рамках проекции, так как отсутствуют критически низкие значения, и наблюдается рост показателя за

рассматриваемый период, а в 2021 г. индикатор выходит в «зону стабильности». Рост показателя происходит за счет строительства новых детских садов и центров развития дошкольников, а также по менее благоприятной причине – общего падения рождаемости.

Пороговые значения следующих индикаторов проекции вычисляются исходя из среднероссийских значений, а также потребности экономики региона в специалистах на перспективу.

Индикатор О2 «Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения» также является «стимулирующим», для него действует правило: «наибольшее значение является наилучшим», при выставлении балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 150$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 250$.

Балльные оценки индикатора находятся в безрисковой зоне на протяжении 2010–2017 гг., после 2017 г. оценка индикатора снижается, в 2021 г. входит в «зону неопределенности». В целом за рассматриваемый период можно отметить благоприятное положение относительно популярности и доступности высшего образования в регионе, однако наметившаяся тенденция по снижению численности студентов вузов вызывает к определенным действиям. Помимо всего прочего, только само количество студентов высших учебных заведений не свидетельствует о качестве будущих трудовых ресурсов и соответствии запросам экономики региона в таковых. Данное направление требует особенного внимания и подхода в целях повышения устойчивости регионального развития в перспективе.

Индикатор О3 «Численность студентов государственных и муниципальных профессиональных образовательных организаций, обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена на

10 000 человек населения» отражает количественную характеристику перспективы наличия трудовых ресурсов среднего звена, рабочих специальностей, что немаловажно для развития промышленности региона.

Индикатор является «стимулирующим», для него действует правило: «наибольшее значение является наилучшим», при выставлении балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 150$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 250$.

Согласно балльным оценкам индикатора мы можем судить о высокой зоне риска по рассматриваемому критерию, за 11 лет с 2010 г. по 2021 г. балльная оценка так и не перешагнула порог «критической зоны». Однако можно отметить постепенное увеличение значения индикатора, начиная с 2018 г., но относительно небольшими темпами.

Последний индикатор проекции О4 «Численность студентов, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих на 10000 населения» дает количественную характеристику наличия квалифицированных кадров региона, которые и являются движущей силой обеспечения кадровой безопасности хозяйствующих субъектов региона. Индикатор также является «стимулирующим», для него действует правило: «наибольшее значение является наилучшим», при выставлении балльной оценки используется формула (3), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 50$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 250$.

Балльные значения индикатора за рассматриваемый период отражают негативную тенденцию по снижению показателя вплоть до 2019 г., и только в 2020 г. и 2021 г. после стремительного снижения показатель выравнивается, но остается по-прежнему в «зоне риска». При этом, начиная с 2016 г., индикатор демонстрирует значение ниже порогового уровня. Такое

положение дел негативно сказывается на общем уровне кадровой безопасности региона, ведь квалифицированные рабочие – двигатель прогресса, инноваций, основа для поддержания на конкурентоспособном уровне промышленности региона.

Следующей проекцией для диагностики кадровой безопасности является «Сфера занятости», представленная следующими пятью индикаторами 31-35, балльные оценки которых за рассматриваемый период представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Балльная оценка индикаторов кадровой безопасности проекции «Сфера занятости» Кировской области за 2010–2022 гг.

З	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1
32	40	31	29	29	45	51	58	1	1	1	1	1	1
33	1	1	23	60	73	68	65	68	73	80	65	78	100
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	14	47	77	87	37	47	67	77	93	93	100	100

Источник: составлено автором.

Первый индикатор проекции 31 «Изменение среднегодовой численности занятых» является «стимулирующим», направление оптимизации которого для повышения уровня кадровой безопасности региона должно стремиться к максимуму. Балльная оценка индикатора определяется по формуле (3).

На основании ранее обозначенных критериев установки пороговых значений для индикаторов, демонстрирующих темп роста показателей, обозначим их в следующем виде:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 100$ (соотношение в % показателя к предыдущему году);

- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 104$.

Индикатор вполне существенен для кадровой безопасности региона, так как дает возможность диагностировать наличие реальных трудовых ресурсов

региона, участвующих в воспроизводственном процессе.

На протяжении всего рассматриваемого периода мы наблюдаем значение показателя ниже порогового ($P_{\text{нижн}}=100\%$), и только в 2021 г. наблюдается незначительное улучшение ситуации.

Следующий индикатор 32 «Уровень занятости», наряду с индикатором 33 «Уровень безработицы» являются актуальными и показательными по отношению к обоснованию сбалансированности трудовых ресурсов региона. Индикатор 32 является «стимулирующим», для него действует критерий «наибольшее значение соответствует наибольшему уровню безопасности». Балльная оценка индикатора определяется по формуле (3).

Пороговые значения определены исходя из мнений авторитетных ученых, среднероссийских показателей, а также общепринятых нормативов [114]:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 60$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 70$.

Полагаясь на балльные значения индикатора «Уровень занятости», можно отметить негативную тенденцию по снижению показателя и, соответственно, уровня безопасности по данному критерию. С 2017 г. показатель вовсе демонстрирует падение ниже порогового уровня. Данный факт свидетельствует о сокращении рабочих мест в регионе, о непривлекательности местных хозяйствующих субъектов в качестве потенциальных работодателей, о росте неформальной занятости и прочих негативных тенденциях, снижающих уровень кадровой безопасности.

Индикатор 33 «Уровень безработицы» будет относиться к группе «дестимулирующих». Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наихудшим», для выставления балльной оценки используется формула (4), пороговые значения определены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 4\%$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 8\%$.

Установление пороговых значений по аналогии с предыдущим

индикатором базировалось на мнении авторитетных ученых и общепринятых нормативах.

Балльные оценки индикатора позволяют судить о снижении уровня безработицы, начиная с 2012 г. Наблюдаются достаточно высокие балльные значения, указывающие на приемлемый уровень безопасности по данному критерию, незначительное снижение произошло в 2020 г., что можно объяснить негативным влиянием пандемии коронавируса на рынок труда, но затем в 2021 г. индикатор восстановил свое значение, соответствующее «зоне минимального риска».

Следующий индикатор проекции 34 «Изменение численности экономически активного населения», требует оптимизации к максимуму, для определения балльных оценок индикатор применяется формула (3).

Основываясь на ранее обоснованных суждениях относительно изменения показателей темпа роста, установлены следующие пороговые значения для индикатора 34:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 100$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 104$.

Опираясь на полученные данные, можно сделать выводы об отрицательных последствиях влияния демографического кризиса на кадровую составляющую региона в части падения уровня рабочей силы, что влечет за собой угрозу недостатка кадров требуемой квалификации и неравномерное их распределение по отраслям. Конечно, такая тенденция отрицательно сказывается на общем состоянии безопасности и устойчивости регионального развития.

Последний индикатор проекции «Сфера занятости» 35 – «Коэффициент напряженности на рынке труда». Направление оптимизации данного индикатора – минимум, а значит для определения балльного значения была использована формула (4).

Опираясь на средние данные по округу и России, были установлены следующие пороговые значения:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 2$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 5$.

Согласно данным, представленным в таблице, мы можем судить о проявлении негативной тенденции по увеличению индикатора в кризисные периоды социально-экономического развития региона, что вполне закономерно. Начиная с 2018 г. идет движение балльной оценки в сторону «зоны безопасности», что говорит о наличии доступных вакансий на рынке труда Кировской области.

Далее была проанализирована проекция «Сфера эффективности труда», состоящая из трех индикаторов. Результаты расчета балльных оценок в рамках проекции представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Балльная оценка индикаторов кадровой безопасности проекции «Сфера эффективности труда» Кировской области за 2010–2022 гг.

З	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Э1	100	100	65	37	42	6	9	13	54	64	50	82	34
Э2	46	1	100	98	16	1	1	46	100	69	69	55	1
Э3	-	-	100	97	1	1	1	60	100	1	54	32	3

Источник: составлено автором.

Первый индикатор проекции Э1 «Индекс производительности труда» является «стимулятором», то есть направление оптимизации – максимум, а для расчета балльной оценки будет применяться формула (3).

Пороговые значения индикатора обозначены следующими границами:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 100$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 106$.

Согласно балльным оценкам индикатора можно сделать обобщенный вывод о его нахождении в промежуточной зоне безопасности на протяжении рассматриваемого периода. Наблюдалась негативная тенденция, направленная на снижение показателя с 2012–2017 гг., затем к 2021 г. индикатор добрался до «зоны минимального риска», в 2022 г. произошло резкое снижение.

Следующий индикатор рассматриваемой проекции Э2 «Изменение

реальной начисленной заработной платы», является стимулирующим. Критерий выставления балльной оценки по нему: «наибольшее значение является наилучшим», используется формула (3).

Учитывая темпы инфляции в стране, «удорожание жизни» в целом, для индикатора были установлены в качестве пороговых следующие значения:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 100$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 106$.

Согласно результатам диагностики индикатора сложно наметить определенную тенденцию. Максимального значения уровня безопасности по данному критерию достигал в 2012 г., 2013 г. и 2018 г., остальные периоды находились либо в зоне промежуточного, либо в зоне высокого риска, причем к 2021 г. показатель пошел на снижение. Такая картина может негативно сказаться на общем уровне кадровой безопасности, так как денежная мотивация трудовых ресурсов является одним из инструментов ее поддержания.

Последним рассмотрим балльные оценки индикатора ЭЗ «Прирост высокопроизводительных рабочих мест».

Для обозначения границ индикатора установлены следующие пороговые значения:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 0$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 6$.

Индикатору соответствует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для расчета балльной оценки используется формула (3).

Безусловно ЭЗ – стимулирующий индикатор кадровой безопасности региона, стабильный рост которого влияет на устойчивое развитие региональной производственной системы. В связи с этим крайне негативной и недопустимой тенденцией считаются показатели по индикатору, имеющие отрицательное значение. Проведенная диагностика индикатора демонстрирует скачкообразное изменение балльной оценки, при этом в последние годы ее значения неудовлетворительны.

Последней была проанализирована проекция «Условия и криминализация труда». Результаты диагностики представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Балльная оценка индикаторов кадровой безопасности проекции «Условия и криминализация труда» Кировской области за 2010–2022 гг.

З	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
У1	1	1	1	1	14	14	21	34	47	60	67	47	74
У2	29	27	19	4	34	67	67	57	100	100	100	74	80
У3	1	1	1	1	48	36	47	69	77	89	82	61	60
У4	72	79	79	84	89	75	88	89	89	91	88	89	90

Источник: составлено автором.

Индикатор У1 «Количество несчастных случаев на производстве на 1000 работающих» соответствует направлению оптимизации – минимум.

В качестве пороговых установлены следующие значения:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 1$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 2,5$.

Для расчета балльного значения используется формула (4), так как индикатор является «дестимулятором».

Пороговые значения были установлены исходя из среднероссийских показателей, а также минимальных и максимальных значений показателя по ПФО.

Рассматривая кадровую безопасность с позиции защищенности трудовых ресурсов, можно с уверенностью отметить, что охрана труда, жизни и здоровья сотрудников – одна из стратегически важных задач на уровне регионального развития. Согласно рассчитанным балльным оценкам индикатора, можно говорить о положительной тенденции по снижению уровня подобного рода угроз, начиная с 2015 г., однако индикатор так и не достиг за рассматриваемый период безрисковой зоне, а лишь выбрался из опасной в промежуточную, что свидетельствует о необходимости усиленного внимания на рассматриваемый критерий.

Индикатор У2 «Численность пострадавших при несчастных случаях на производстве со смертельным исходом на 1000 работающих» также требует

оптимизации к минимуму, для расчета балльной оценки используется формула (4).

В качестве нижних и верхних границ индикатора установлены следующие значения:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 0,04$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 0,10$.

Балльные оценка индикатора позволяют сделать вывод о положительной тенденции в снижении числа пострадавших при несчастных случаях на производстве со смертельным исходом с 2018 г. по 2020 г. При этом период с 2018 г. по 2021 г. находится в зоне минимального риска.

Рассмотрим следующий индикатор проекции УЗ «Доля преступлений экономической направленности», для расчета балльной оценки которого была использована формула (4), так как более низкие значения показателя соответствуют наилучшему уровню безопасности. Данный индикатор отражает суть кадровой безопасности, связанную с тем, что угрозы подсистемы могут исходить от самих человеческих ресурсов и быть направленными против них. Показатель крайне важен для оценки уровня безопасности кадровой составляющей, так как несет в себе фактор внутренней среды. Разумеется, предпочтительным значением для поддержания системы социально-экономической безопасности региона индикатора является значение, равное нулю, однако для выявления тенденций изменения балльной оценки индикатора и присвоения зон безопасности были использованы пороги, основанные на среднероссийских значениях:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 0,5$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 1$.

Начиная с 2014 г. индикатор стремится из промежуточной зоны в безрисковую, демонстрируя положительную тенденцию с 2017 г. по 2019 г. С 2020 г. по 2021 г. происходит обратное движение к промежуточной зоне риска, характеризующееся ростом числа преступлений экономической направленности, что в какой-то степени можно обосновать давлением

общемировых социально-экономических проблем, связанных с пандемией, неопределенностью будущего, ростом числа кибермошенничеств.

В качестве последнего индикатора проекции У4 выступает «Общий уровень преступности» (на 1000 человек населения), являющийся дестимулятором, для определения балльного значения которого была применена формула (4).

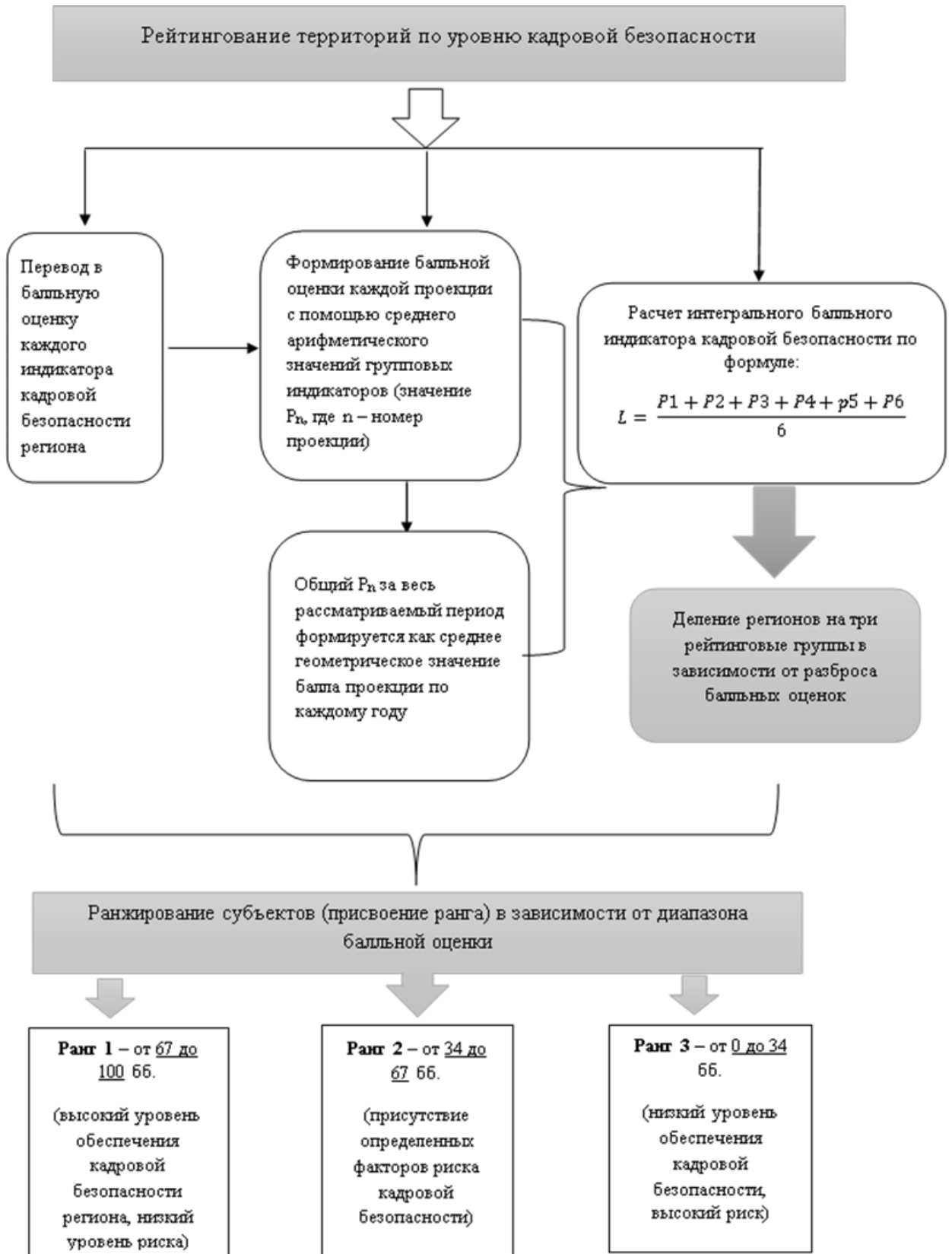
Рост числа преступлений, направленных против личности, пожалуй, одна из самых главных и остро стоящих проблем (угроз) кадровой безопасности, основой которой является личность, жизнь и свобода которой должны находиться в приоритете. Для достижения целей безопасного регионального развития основополагающей задачей должна быть защита граждан от любого рода негативного вмешательства в их жизнь. Оптимизация индикатора У4 должна быть направлена к минимуму, пороговые значения были установлены следующие:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 5$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 16$.

Балльные значения индикатора по рассматриваемому критерию находятся в зоне минимального риска за весь рассматриваемый период, причем наблюдается тенденция повышения балла, что немаловажно. Однако профилактические мероприятия в целях повышения балльного значения индикатора до 100 также должны стоять в приоритете.

Таким образом были проанализированы индикаторы шести проекций кадровой безопасности региона. Выявленные проблемные зоны подтвердили результаты ранее проведенной экспресс-диагностики, а также необходимость в рассмотрении положения Кировской области среди других субъектов ПФО относительно уровня кадровой безопасности для выработки окончательных выводов и предложений.

Следующим этапом настоящего исследования стало ранжирование регионов ПФО по уровню кадровой безопасности на основе разработанного механизма, представленного на рисунке 32.



Источник: составлено автором.

Рисунок 32 – Механизм рейтингования территорий по уровню кадровой безопасности

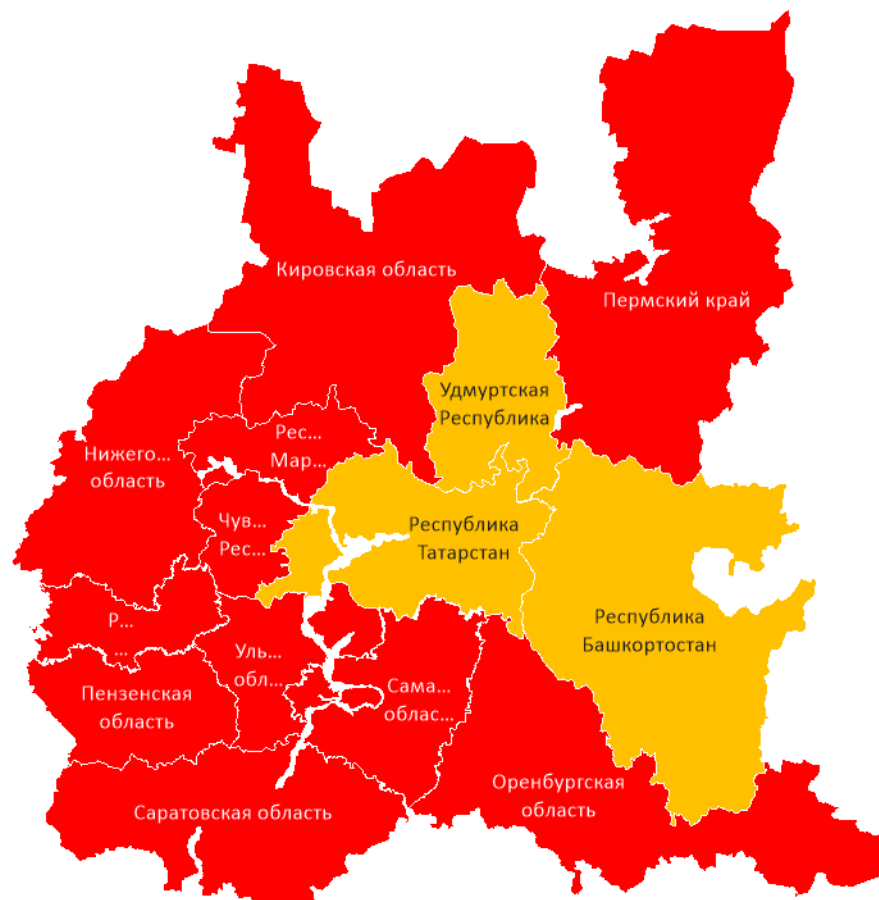
Для этого были проанализированы результаты балльной оценки каждого индикатора каждой проекции кадровой безопасности регионов за рассматриваемый период 2010–2021 гг. Проекциям был присвоен балл, определяющий уровень безопасности, затем были определены интегральные индикаторы кадровой безопасности всех регионов ПФО для составления рейтинга. Полученные в ходе анализа данные в рамках первой рассматриваемой проекции «Демографическое развитие» отражены в таблице 14. Цветовое представление балльной оценки проекции указывает на зону риска в рамках каждого рассматриваемого периода. Красным цветом выделена зона повышенного риска, желтым - промежуточная зона, характеризующаяся присутствием ряда рисков факторов, а зеленым – зона, соответствующая низкому уровню рисков кадровой безопасности.

Таблица 14 – Балльные значения проекции «Демографическое развитие» по регионам ПФО за 2010–2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Приволжский федеральный округ	34	41	43	42	42	34	34	21	9	26	15	27	28
Республика Башкортостан	58	39	50	68	60	52	46	44	29	32	21	35	42
Республика Марий Эл	29	30	39	43	43	35	36	25	25	37	12	28	30
Республика Мордовия	27	18	16	14	27	25	23	23	4	17	2	24	15
Республика Татарстан	51	65	77	77	77	76	76	60	51	48	31	34	58
Удмуртская Республика	36	45	57	57	59	53	52	31	25	25	23	32	39
Чувашская Республика	29	32	43	46	42	41	41	22	17	22	8	29	28
Пермский край	34	48	55	56	51	37	39	25	19	24	13	22	32
Кировская область	24	21	22	19	14	12	12	4	1	1	7	8	8
Нижегородская область	35	34	35	33	31	30	24	20	8	18	18	23	24
Оренбургская область	34	34	39	41	35	31	29	21	17	33	23	31	30
Пензенская область	28	25	15	8	22	12	10	1	1	1	8	13	7
Самарская область	41	40	41	39	38	31	32	22	21	26	19	26	30
Саратовская область	24	31	35	33	32	29	22	4	2	5	2	9	12
Ульяновская область	20	19	19	17	21	20	19	9	1	3	10	13	11

Источник: составлено автором.

Согласно полученным данным, можно сделать выводы о негативном состоянии проекции «Демографическое развитие» в целом по ПФО и в большинстве рассматриваемых субъектов. Тепловая карта ПФО, разделенная на зоны безопасности согласно проведенным расчетам, по проекции «Демографическое развитие», представленная на рисунке 33, демонстрирует положение дел относительно кадровой безопасности в совокупности за весь рассматриваемый период.

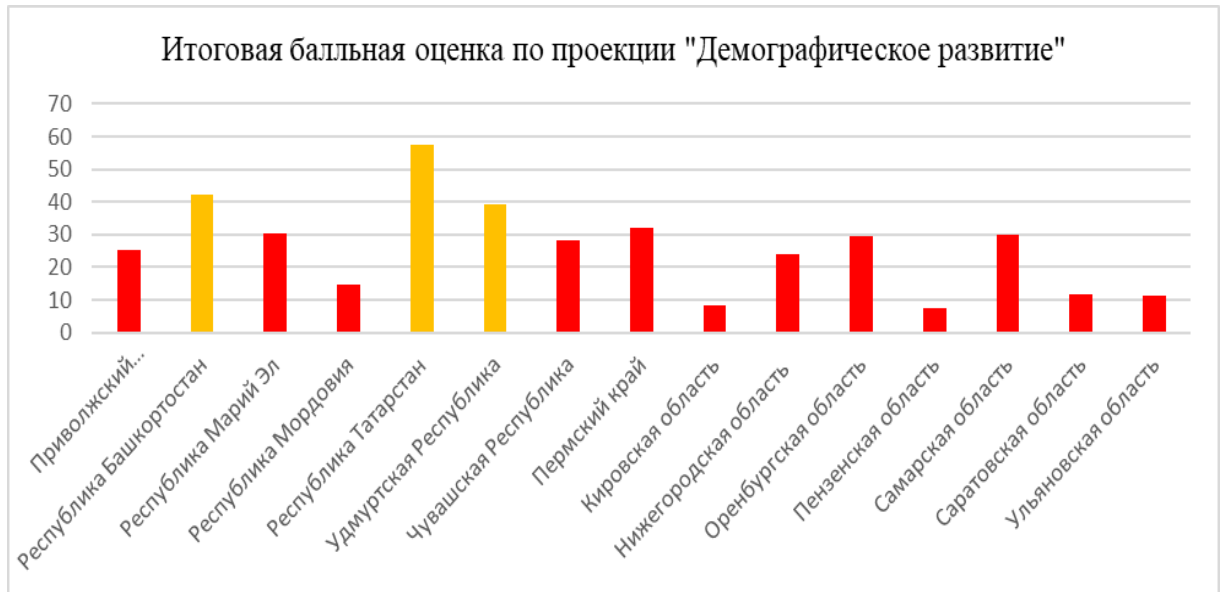


Источник: составлено автором.

Рисунок 33 – Тепловая карта субъектов ПФО по проекции кадровой безопасности «Демографическое развитие»

Ни один из субъектов ПФО не может быть отнесен к первому рангу безопасности относительно проекции кадровой безопасности по направлению демографии, только три субъекта входят во второй ранг, остальные находятся в зоне повышенного риска, что продемонстрировано на рисунке 34.

Согласно данным, представленным в виде диаграммы, мы можем судить о положении каждого региона ПФО относительно уровня кадровой безопасности рассматриваемой проекции.



Источник: составлено автором.

Рисунок 34 – Уровень безопасности регионов ПФО по проекции «Демографическое развитие»

Крайне низкие балльные значения по проекции выявлены в Кировской, Пензенской, Саратовской и Ульяновской областях, по проекции «Демографическое развитие» регионы находятся в аутсайдерах. Промежуточный уровень безопасности и наиболее приемлемые значения относительно других регионов ПФО можно отметить в Республике Татарстан, Удмуртской Республике и Башкортостане.

Ориентируясь на выше представленный механизм рейтингования территорий, был проведен анализ проекции «Мотивационная сфера» кадровой безопасности, полученные балльные значения индикаторов в разрезе субъектов ПФО которой представлены в таблице 15. За рассматриваемый период мы наблюдаем крайне негативную картину, демонстрирующую балльные значения, соответствующие высокому уровню рисков по проекции. Обозначенная проекция кадровой безопасности по результатам диагностики находится в аутсайдерах, что позволяет сделать выводы о несостоятельности региональной социально-экономической системы в части обеспечения

должного уровня доходов населения ПФО. Однако можем отметить наметившуюся тенденцию к росту общей балльной оценки индикаторов проекции к 2021 году.

Таблица 15 - Балльные значения проекции «Мотивационная сфера» по регионам ПФО за 2010-2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Приволжский федеральный округ	98	1	100	69	22	1	1	1	1	21	1	26	7
Республика Башкортостан	21	19	58	53	31	13	20	25	30	34	33	40	29
Республика Марий Эл	16	1	22	26	20	2	2	4	6	10	13	23	8
Республика Мордовия	27	4	15	17	19	7	5	9	11	18	18	29	13
Республика Татарстан	62	50	69	55	53	38	38	40	50	53	45	66	51
Удмуртская Республика	33	13	48	41	46	37	17	25	30	37	37	48	32
Чувашская Республика	29	5	28	21	15	10	11	13	14	32	22	36	17
Пермский край	20	4	32	39	26	17	4	5	11	26	24	36	16
Кировская область	33	6	34	10	33	10	10	11	12	17	20	28	16
Нижегородская область	39	20	52	58	41	28	31	34	35	47	36	51	38
Оренбургская область	30	10	41	46	41	7	6	10	13	16	20	25	18
Пензенская область	22	3	42	35	27	4	9	16	22	23	27	31	17
Самарская область	25	1	39	27	18	11	8	13	23	21	25	37	16
Саратовская область	26	3	22	29	9	2	4	7	17	16	16	24	11
Ульяновская область	26	1	34	30	37	4	5	6	8	11	12	23	11

Источник: составлено автором.

Для более наглядного представления положения каждого субъекта относительно остальных регионов ПФО продемонстрированы результаты проведенной диагностики по проекции «Мотивационная сфера» в виде сравнительной диаграммы, представленной на рисунке 35.



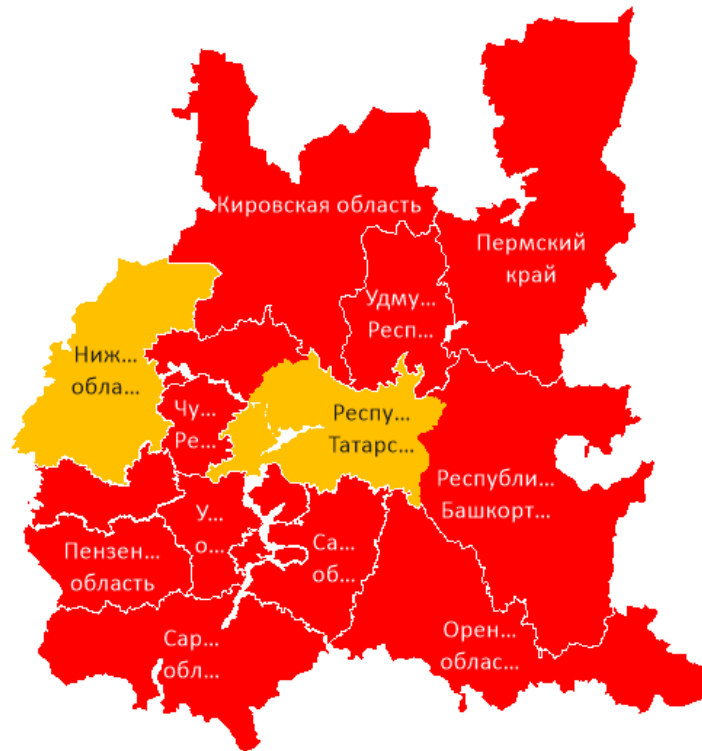
Источник: составлено автором.

Рисунок 35– Уровень безопасности регионов ПФО по проекции «Мотивационная сфера»

Согласно данным, представленным в виде диаграммы, мы можем судить о положении каждого региона ПФО относительно уровня кадровой безопасности рассматриваемой проекции. Так, крайне низкие балльные значения по проекции выявлены в Республике Марий Эл, Мордовии, Саратовкой и Ульяновской областях, по проекции «Мотивационная сфера» данные регионы находятся в аутсайдерах. Промежуточный уровень безопасности и наиболее приемлемые значения относительно других регионов ПФО можно отметить в Республике Татарстан и Нижегородской области.

Полученные результаты подтверждает интерактивный инструмент в виде тепловой карты субъектов ПФО по проекции «Мотивационная сфера», представленной на рисунке 36.

Карта территорий наглядно подтверждает высокий уровень рисков рассматриваемой проекции в большинстве регионов ПФО, что сигнализирует о необходимости принятия ускоренных мер по минимизации угроз и стабилизации негативной ситуации с критическими показателями мотивационной сферы. Игнорирование подобных проблем приводит в дальнейшем к падению показателей других связанных проекций.



Источник: составлено автором.

Рисунок 36 – Тепловая карта субъектов ПФО по проекции кадровой безопасности «Мотивационная сфера»

Аналогичным образом была проведена диагностика индикаторов проекции «Подготовка кадров». Результаты балльных оценок по регионам ПФО представлены в виде цветовой таблицы 16. Стоит отметить, что данная проекция находится в лидерах по уровню безопасности несмотря на то, что ни один регион так и не достиг «зеленой зоны» за рассматриваемый период. При этом, согласно предлагаемой методике, все субъекты ПФО находятся в промежуточной «желтой» зоне безопасности, что позволяет судить об определенных положительных перспективах и тенденциях в направлении подготовки кадров, наличии образовательного потенциала и возможностях региональных систем. Однако также стоит обратить внимание на тенденцию к снижению балльной оценки за рассматриваемый период в части регионов, это может сигнализировать о возможном назревании рисков проекции.

Таблица 16 - Балльные значения проекции «Подготовка кадров» по регионам ПФО за 2010–2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итог
Приволжский федеральный округ	25	25	24	24	26	29	28	28	31	38	42	48	30
Республика Башкортостан	43	41	42	42	44	46	46	49	50	54	59	62	48
Республика Марий Эл	41	40	42	38	38	42	42	43	46	50	55	63	44
Республика Мордовия	32	32	34	32	34	40	43	42	47	51	54	56	41
Республика Татарстан	46	47	44	36	36	37	37	38	39	44	47	50	41
Удмуртская Республика	55	50	49	49	51	51	51	54	55	56	59	59	53
Чувашская Республика	42	39	42	44	50	51	48	49	50	54	57	59	48
Пермский край	55	48	44	43	50	55	46	47	48	52	56	57	50
Кировская область	49	46	46	45	43	43	43	42	43	46	50	37	44
Нижегородская область	41	42	44	44	45	48	50	51	54	56	58	59	49
Оренбургская область	48	44	43	36	41	43	45	43	46	49	55	54	45
Пензенская область	28	27	26	28	33	36	37	39	41	45	50	55	36
Самарская область	28	31	35	36	37	40	40	40	42	46	52	58	40
Саратовская область	40	38	34	32	30	32	34	36	40	44	48	51	38
Ульяновская область	34	33	31	29	32	34	35	36	39	44	49	54	37

Источник: составлено автором.

Для более наглядного представления положения каждого региона по уровню безопасности рассматриваемой проекции составлена сравнительная диаграмма итоговой балльной оценки за рассматриваемый период, представленная на рисунке 37.

Регионами-лидерами в обозначенной проекции оказались Удмуртская республика, Пермский край и Нижегородская область. Наименее успешными оказались регионы: Пензенская, Ульяновская и Саратовская области. Однако

разрыв между регионами-лидерами и аутсайдерами в проекции «Подготовка кадров» незначительный.



Источник: составлено автором.

Рисунок 37 – Уровень безопасности регионов ПФО по проекции «Подготовка кадров»

Далее в рамках проведения комплексной диагностики и рейтингования территорий по кадровой безопасности была рассмотрена проекция «Сфера занятости». Результаты балльных оценок по субъектам ПФО приведены в таблице 17.

Таблица 17 - Балльные значения проекции «Сфера занятости» по регионам ПФО за 2010–2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итог
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Приволжский федеральный округ	8	21	41	44	49	40	40	32	36	39	31	56	34
Республика Башкортостан	13	17	43	29	35	25	27	28	35	39	29	62	30
Республика Марий Эл	16	5	24	39	38	29	22	17	27	35	12	50	22
Республика Мордовия	26	34	44	54	55	52	51	34	34	67	26	71	43
Республика Татарстан	31	43	57	54	62	56	55	45	44	44	44	58	49

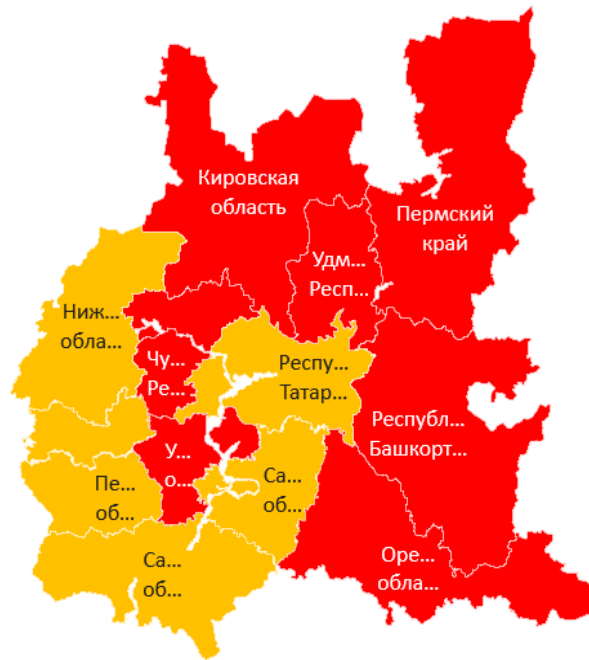
Продолжение таблицы 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Удмуртская Республика	9	36	42	44	51	43	35	30	32	36	25	49	33
Чувашская Республика	5	11	39	57	62	49	44	35	36	37	27	56	32
Пермский край	6	25	33	31	33	29	27	17	24	30	25	58	25
Кировская область	9	10	20	34	41	32	35	28	31	35	32	41	26
Нижегородская область	16	25	61	53	55	47	51	44	42	44	41	54	42
Оренбургская область	17	23	39	48	44	26	29	19	21	25	13	49	27
Пензенская область	9	29	47	41	46	33	42	31	41	34	33	78	35
Самарская область	21	37	56	55	62	58	58	38	42	40	36	53	44
Саратовская область	40	31	33	43	43	41	35	34	33	42	29	48	37
Ульяновская область	5	33	30	30	36	29	44	32	38	41	33	48	30

Источник: составлено автором.

Результаты диагностики рассматриваемой проекции позволяют судить о наличии определенных проблем в области занятости граждан регионов ПФО, при этом мы наблюдаем повышение балльных оценок к 2021 года, что является положительной тенденцией. Тепловая карта регионов ПФО по проекции представлена на рисунке 38.

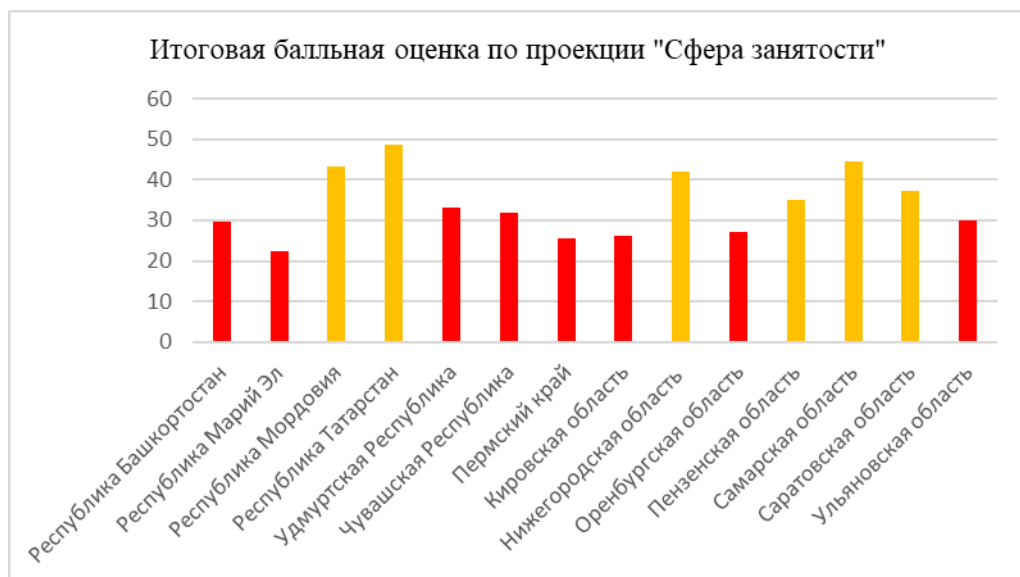
Таким образом, 6 регионов находятся в пограничной зоне безопасности по направлению «Сфера занятости» и 8 регионов в «красной» зоне, соответствующей высокому уровню рисков, что свидетельствует о необходимости проведения стабилизирующих и превентивных мероприятий для регулирования занятости населения.



Источник: составлено автором.

Рисунок 38 – Тепловая карта субъектов ПФО по проекции кадровой безопасности «Сфера занятости»

Среди лидирующих регионов проекции можно отметить Республики Татарстан, Мордовия и Самарскую область, в аутсайдерах находятся Республика Марий Эл, Пермский край и Кировская область, что подтверждает рисунок 39.



Источник: составлено автором.

Рисунок 39 – Уровень безопасности регионов ПФО по проекции «Сфера занятости»

Еще одной проекций в рамках комплексной диагностики регионов ПФО послужила «Сфера эффективности труда», результаты балльной оценки которой представлены в таблице 18.

Таблица 18 - Балльные значения проекции «Сфера эффективности труда» по регионам ПФО за 2010–2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Приволжский федеральный округ	75	54	100	93	53	1	5	83	100	54	74	41	39
Республика Башкортостан	55	75	76	77	43	3	20	77	93	76	47	26	43
Республика Марий Эл	75	57	100	90	51	24	1	86	91	52	60	20	41
Республика Мордовия	54	78	83	75	90	11	48	64	76	40	77	35	54
Республика Татарстан	83	95	99	78	57	5	5	64	74	44	25	42	41
Удмуртская Республика	44	48	81	68	58	4	29	71	83	26	20	25	37
Чувашская Республика	75	93	100	65	10	1	33	67	91	76	70	45	41
Пермский край	100	50	75	65	69	4	1	59	84	73	54	27	35
Кировская область	73	51	88	77	20	3	4	40	85	44	57	57	34
Нижегородская область	80	79	90	84	54	1	62	55	68	49	50	42	45
Оренбургская область	82	69	80	65	43	1	12	47	82	66	75	14	35
Пензенская область	46	79	100	65	54	24	20	66	93	74	83	16	52
Самарская область	84	85	95	97	44	1	1	63	71	42	48	49	32
Саратовская область	48	74	100	85	29	10	14	78	81	48	82	40	47
Ульяновская область	71	70	78	76	57	1	11	64	70	52	64	55	40

Источник: составлено автором.

В рамках данной проекции наблюдается более благоприятная картина в части присутствия «зеленых» зон безопасности в определенные периоды диагностики. Также только 2 региона находятся в «красной» зоне по итоговому баллу проекции за весь рассматриваемый период – это Кировская и

Самарская области. Однако, по всем субъектам ПФО разворачивается негативная тенденция к снижению балльной оценки индикаторов проекции к 2021 году. Тепловая карта диагностики по проекции «Сфера эффективности труда» представлена на рисунке 40.



Источник: составлено автором.

Рисунок 40 – Уровень безопасности регионов ПФО по проекции «Сфера эффективности труда»

Среди регионов-лидеров проекции можно отметить Республику Мордовия и Пензенскую область, набравшие более 50 баллов.

Заключительной проекцией в диагностике кадровой безопасности стала «Условия и криминализация труда». Полученные регионами балльные оценки представлены в таблице 19.

Проекция крайне важна в рамках мониторинга состояния кадровой безопасности на уровне развития регионов, так как содержательная часть понятия «кадровая безопасность» направлена на преодоление угроз, связанных с деструктивными формами проявления поведенческих реакций человеческих ресурсов. Повышение деструкций в обществе, проявления преступного характера служат сигналом дестабилизации общества, а значит и региональной системы безопасности.

Таблица 19 - Балльные значения проекции «Условия и криминализация труда» по регионам ПФО за 2010-2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Приволжский федеральный округ	1	1	2	26	49	49	57	62	59	56	58	46	20
Республика Башкортостан	29	26	14	53	70	58	62	59	65	69	70	52	48
Республика Марий Эл	1	27	19	60	41	54	53	62	50	59	50	58	33
Республика Мордовия	19	26	27	25	52	54	48	59	55	55	42	57	41
Республика Татарстан	10	17	24	40	56	48	63	73	78	67	70	65	43
Удмуртская Республика	34	29	26	18	21	50	59	60	51	53	42	34	37
Чувашская Республика	33	22	9	45	49	39	61	67	63	67	56	74	43
Пермский край	1	3	16	26	41	40	44	52	48	39	65	43	23
Кировская область	26	27	25	23	46	48	56	62	78	85	84	68	47
Нижегородская область	30	33	38	48	70	81	77	70	74	67	65	66	57
Оренбургская область	17	37	68	57	49	66	59	73	61	56	67	68	53
Пензенская область	12	37	37	52	63	84	85	88	84	85	84	81	59
Самарская область	11	41	33	45	54	64	67	66	72	66	58	55	48
Саратовская область	25	36	31	62	73	70	85	77	75	76	72	66	59
Ульяновская область	16	33	45	51	58	45	70	66	51	62	73	62	49

Источник: составлено автором.

Согласно полученным данным, наблюдается положительная тенденция повышения балльных значений индикаторов проекции к 2021 году. Всего 2 региона оказались в «красной» зоне – это Республика Марий Эл и Пермский край, остальные регионы находятся в приграничной зоне безопасности, что отражено на рисунке 41.

Сравнительные диаграммы балльного значения индикаторов проекции по регионам ПФО позволяют присвоить позицию лидеров 3 регионам:

Саратовская, Пензенская и Нижегородская области, получившим балльную оценку более 50.



Источник: составлено автором.

Рисунок 41 – Уровень безопасности регионов ПФО по проекции «Условия и криминализация труда»

На последнем этапе комплексной диагностики был проведен расчет общего интегрального уровня кадровой безопасности по всем регионам ПФО, результаты которого представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Балльные значения подсистемы «Кадровая безопасность региона» по субъектам ПФО за 2010-2021 гг.

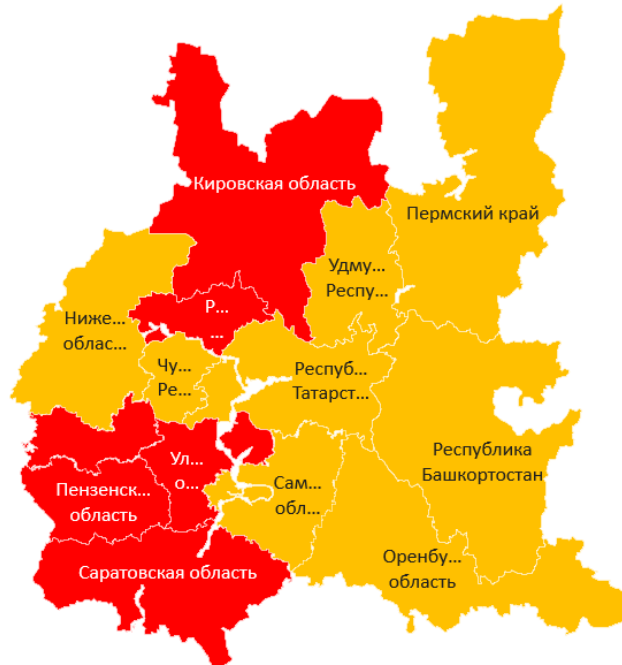
Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итог
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Приволжский федеральный округ	46	23	54	47	35	24	24	27	26	33	28	37	32
Республика Башкортостан	39	35	49	54	46	35	37	43	43	45	41	46	42
Республика Марий Эл	29	25	38	42	36	29	26	32	33	36	30	39	33
Республика Мордовия	30	25	29	29	37	28	30	31	29	35	30	41	31
Республика Татарстан	50	53	62	57	56	47	48	50	51	49	42	51	51
Удмуртская Республика	38	36	51	48	50	43	40	41	41	39	37	44	42

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Чувашская Республика	34	30	41	42	37	33	37	35	36	42	35	46	37
Пермский край	36	31	43	45	44	33	28	30	32	37	35	40	36
Кировская область	35	26	37	29	31	23	24	25	30	30	34	32	29
Нижегородская область	39	36	49	49	44	37	42	40	39	44	41	47	42
Оренбургская область	38	33	47	45	41	28	28	30	33	37	37	38	36
Пензенская область	25	26	36	31	34	25	26	29	34	33	38	39	31
Самарская область	33	31	44	42	37	31	31	33	37	36	36	43	36
Саратовская область	32	30	37	39	30	26	26	27	30	30	32	34	31
Ульяновская область	28	25	34	32	35	21	25	26	25	27	32	36	29

Источник: составлено автором.

Тепловая карта регионов по значению интегрального показателя кадровой безопасности представлена на рисунке 42.



Источник: составлено автором.

Рисунок 42 – Уровень безопасности регионов ПФО по интегральному показателю кадровой безопасности

Оценка интегрального показателя кадровой безопасности по субъектам ПФО позволяет судить о состоянии кадрового потенциала, эффективности

труда, наличие необходимых условий и качественных характеристик развития человеческих ресурсов в каждом регионе и в целом по округу. Полученные данные неутешительны, при этом они сигнализируют в крайней степени актуальности и необходимости усиленного внимания к обозначенным проекциям безопасности. По итогу комплексной диагностики был составлен рейтинг и проранжированы субъекты ПФО по уровню безопасности кадровой составляющей региона, данные представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Итоговый рейтинг по состоянию кадровой безопасности субъектов ПФО

Регион	Итоговый балл	Ранг	Рейтинг
Республика Татарстан	51	2	1
Республика Башкортостан	42	2	2
Удмуртская Республика	42	2	3
Нижегородская область	42	2	4
Чувашская Республика	37	2	5
Пермский край	36	2	6
Оренбургская область	36	2	7
Самарская область	36	2	8
Республика Марий Эл	33	3	9
Республика Мордовия	31	3	10
Саратовская область	31	3	11
Пензенская область	31	3	12
Кировская область	29	3	13
Ульяновская область	29	3	14

Источник: составлено автором.

В итоговом рейтинге лидирующие позиции заняли Республики Татарстан, Башкортостан, Удмуртия и Нижегородская область. Среди аутсайдеров отметим Мордовию, Саратовскую, Пензенскую, Кировскую и

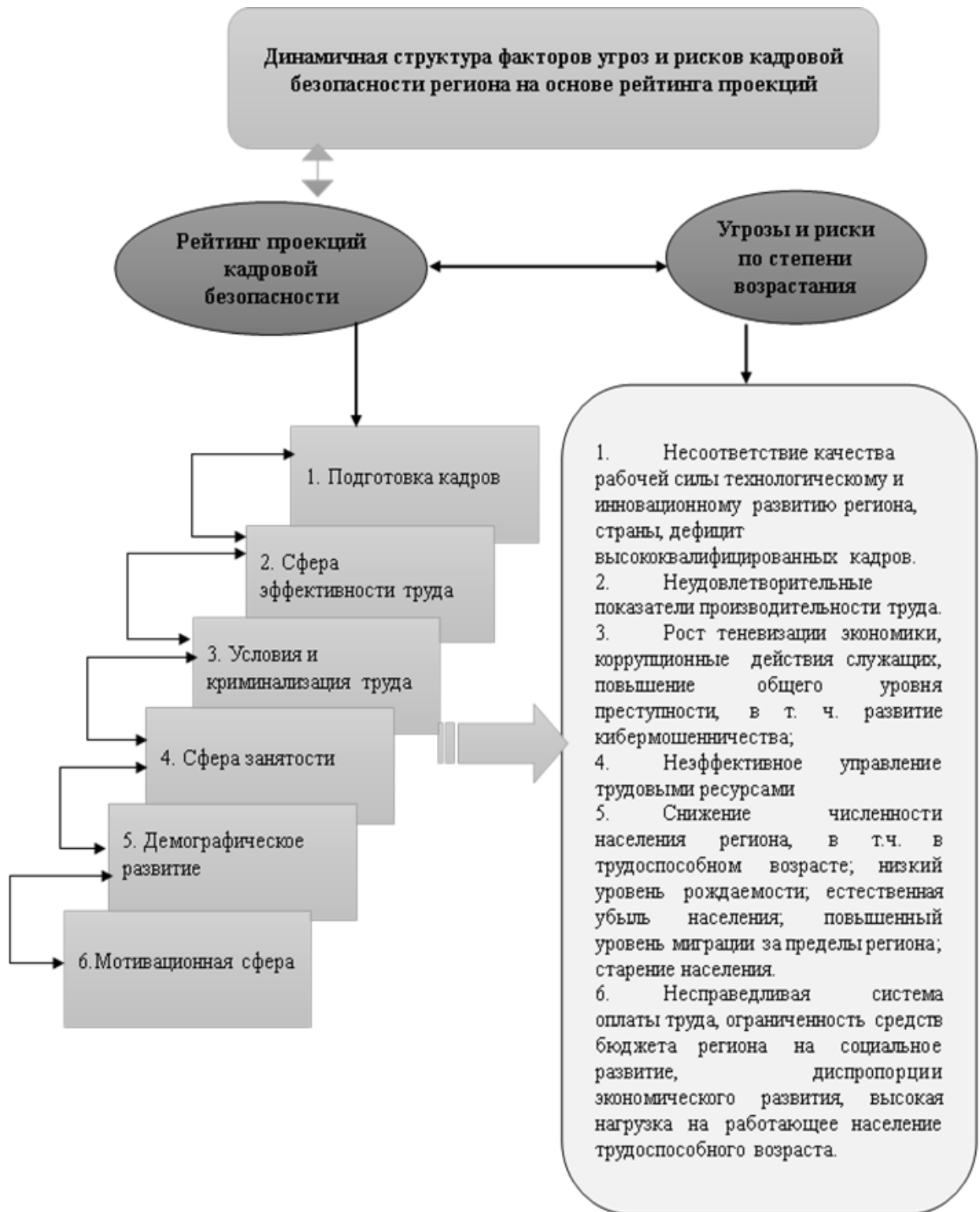
Ульяновскую области. Каждому субъекту присвоено место в рейтинге по ПФО и ранг в соответствии с набранными баллами и относящимся к ним уровнем безопасности. Так, ни один регион не оказался в первом ранге, то есть в условно безопасной зоне.

Комплексная диагностика основных показателей регионального развития в направлении кадровой составляющей Кировской области, а также сопоставление полученных результатов с результатами других субъектов округа позволили обобщить и выделить основные факторы возникновения угроз и рисков кадровой безопасности анализируемого субъекта страны, при этом можно отметить факт динамичности предлагаемой системы взаимосвязанных факторов по причине нестабильности внешней и внутренней среды, что схематично отражено на рисунке 43.

На схеме проекции расположились в порядке возрастания рисков и угроз, связанных с развитием кадрового потенциала. Так, лидирующей проекцией по уровню безопасности стала «Подготовка кадров», на второй позиции расположилась проекция «Сфера эффективности труда». Промежуточное положение заняли проекции «Условия и криминализация труда» и «Сфера занятости». Среди аутсайдеров оказались проекции «Демографическое развитие» и «Мотивационная сфера».

Отсюда можно сделать выводы о наличии соответствующих угроз региональной безопасности в рамках обозначенных проекций и необходимости проработки данных направлений.

Апробация разработанной методики и математической модели комплексной диагностики состояния кадровой составляющей экономической безопасности региона подтвердила их эффективность и актуальность с позиции выявленных угроз и необходимых направлений работы над улучшением сложившейся ситуации, которые представлены в приложении Б.



Источник: составлено автором.

Рисунок 43 - Динамическая структура факторов угроз и рисков кадровой безопасности региона

Результаты апробации модели по ПФО и в целом по Российской Федерации представлены в приложениях В, Г.

Следует отметить также необходимость постоянного мониторинга состояния кадровой безопасности региона и обновления имеющихся данных ввиду изменчивой природы внешних факторов возникновения угроз. С этой целью предложен механизм обеспечения и управления кадровой безопасностью региона, представленный на рисунке 44.

Согласно данному механизму, обеспечение кадровой безопасности на уровне региона подразумевает исполнение субъектами (представителями государственных и бизнес-структур) мероприятий, направленных на повышение уровня защищенности объекта (граждан, трудовых ресурсов) от негативного влияния факторов угроз и рисков, а также реализацию приоритетных целей регионального развития в отношении человеческих ресурсов в целом, учитывая при этом особенности и факторы цифровой трансформации общества.

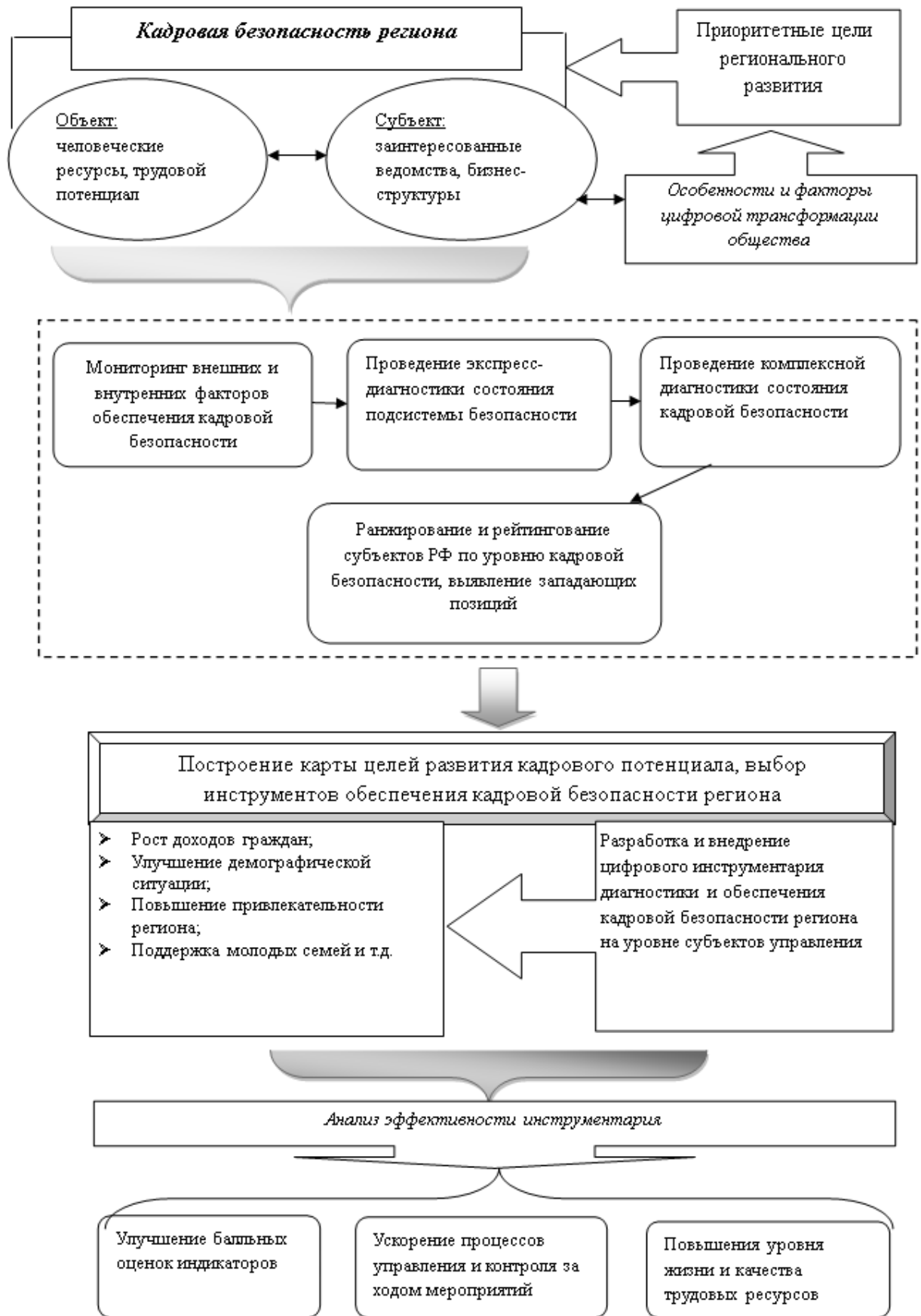
Диагностика и управление кадровой составляющей экономической безопасности региона будет состоять из нескольких этапов (которые, как правило, взаимосвязаны, но могут проводиться и отдельно):

- 1) мониторинг внешних и внутренних факторов обеспечения кадровой безопасности, учитывающий общее социально-экономическое положение региона, позицию человеческих ресурсов, факторы влияния на их развитие;

- 2) проведение экспресс-диагностики состояния кадровой составляющей региональной безопасности с целью предварительного выявления западающих позиций и определения проекций для проведения комплексной диагностики и сравнительного анализа территорий;

- 3) проведение комплексной диагностики состояния кадровой безопасности региона, расчет балльных значений индикаторов выбранных проекций безопасности, определение интегрального значения;

- 4) процесс ранжирования и рейтингования субъектов Российской Федерации по уровню кадровой безопасности в рамках округа, визуализация данных с помощью сравнительных диаграмм и тепловых карт;



Источник: разработано автором.

Рисунок 44 – Механизм обеспечения и управления кадровой составляющей экономической безопасности региона

5) на данном этапе осуществляется переход от процессов мониторинга и диагностики к непосредственно управлению состоянием безопасности в рассматриваемой подсистеме, подразумевается построение карты целей развития кадрового потенциала, которая представлена в приложении Д, выбор инструментов обеспечения безопасности региона в том числе с помощью цифрового инструментария;

6) завершающим этапом следует оценка эффективности разработанного инструментария, выражающаяся в повторении цикла мониторинга и диагностики с целью выявления улучшений балльных оценок индикаторов, ускорения процессов управления и контроля.

Таким образом, предложенный механизм позволит своевременно выявлять и реагировать на новые вызовы кадровой безопасности региона, определять направления регионального развития и повышать устойчивость всей социально-экономической и управленческой системы.

Глава 3

Развитие механизма диагностики и обеспечения кадровой безопасности в региональном аспекте в условиях цифровой трансформации

3.1 Соблюдение основ кадровой безопасности в современном цифровом пространстве и с применением цифровых технологий

Вопрос исследования показателей динамики и качества цифровой трансформации регионов является достаточно актуальным, и этому способствует несколько причин. Во-первых, само понятие цифровой трансформации региональной экономики требует разъяснения и обозначения составляющих, во-вторых, в научной литературе и на практике рассматривая процессы цифровой трансформации и обеспечения ее безопасности, в качестве объекта подразумевают хозяйствующий субъект, страну или отдельного пользователя, тогда как региональным аспектам безопасности не уделяется должного внимания. И, наконец, в-третьих, рассмотрение понятия требует современного подхода, базирующегося на изменениях, происходящих в жизни общества, вызванных процессом глобальной цифровизации [40; 44].

Развитие общества в настоящее время протекает под эгидой «Индустрии 4.0», предполагающей прочное закрепление цифровых технологий, внедрение элементов искусственного интеллекта и машинного обучения практически во всех сферах жизнедеятельности. В связи с этим и информационная безопасность как на уровне отдельно взятого пользователя, так и на региональном и государственном уровнях предстает в новом свете [94]. Так, ускорение технологического прогресса, сверхбыстрое распространение информации по каналам связи при отсутствии должного уровня контроля и законодательного обеспечения создает предпосылки возникновения новых угроз информационной безопасности, что представлено на рисунке 45 [44].



Источник: составлено автором.

Рисунок 45 - Особенности Индустрии 4.0 в контексте информационной безопасности

Рассматривая цифровую трансформацию в контексте обеспечения региональной безопасности, можно ориентироваться на следующее определение: это комплекс методологических и технических средств и способов защиты информации, граждан (жителей региона), хозяйствующих субъектов региона от умышленного и непредумышленного негативного воздействия, двигатель цифрового прогресса и обеспечения устойчивости развития региональных систем. В то же время безопасность в области цифровизации можно обозначить как состояние защищенности информационных ресурсов общества, соответствующей поддерживающей инфраструктуры и комплекса технических средств от кибератак и мошеннических действий [40; 44; 77].

Основные угрозы безопасности региона, связанные с процессами цифровизации выражаются в следующем:

- «вмешательства в информационные процессы, деятельность местных СМИ с целью формирования выгодного общественного мнения, введения общества в заблуждение, психологического давления неправомерными способами;
- кибератаки, разрушение информационно-технологической платформы региона;
- кибершпионаж с целью получения доступа к военной, оборонной,

дипломатической или экономической информации;

- киберпреступность;
- кибертерроризм;
- распространение секретной информации, коммерческой тайны и пр.;
- монополизация информационного пространства по формированию, получению и распространению информации, в частности по телекоммуникационным каналам;
- неисполнение или ненадлежащее исполнение уполномоченными органами местного самоуправления, организациями и гражданами региона требований федерального законодательства, регулирующего отношения в информационной сфере» [36; 44; 78].

Однако с развитием цифровой экономики и распространением новых видов информационного воспроизводства перечень возможных угроз региональной безопасности расширился и требует дополнительного переосмысления понятия информационной безопасности. Так, информационно-цифровая безопасность региона, общества представляется как «достаточный уровень обеспечения общих принципов информационной безопасности наряду с овладением и внедрением цифровых технологий в соответствии с целевыми программами развития региона, обеспечением цифровой гигиены и цифровой грамотности жителей региона» [25; 44].

Укреплению позиций цифровой экономики и обеспечению стабильности и безопасности информационно-цифрового пространства препятствуют следующие угрозы:

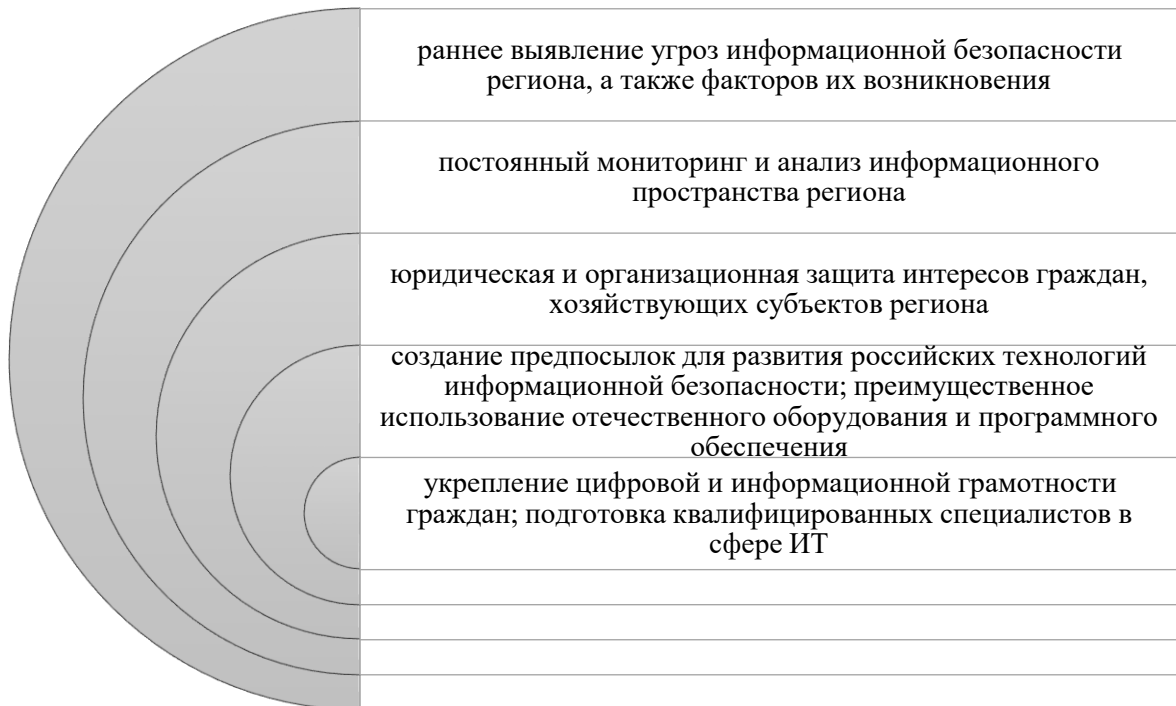
- нарушения прав человека в информационной среде, нарушение конфиденциальности цифровых данных пользователя;
- наращивание возможностей вмешательства извне в информационную инфраструктуру региона;
- увеличение масштабов киберпреступности, усложнение

технологий киберпреступников;

- отставание от ведущих регионов (центра) в развитии и внедрении информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в различные отрасли;

- нехватка квалифицированных кадров в сфере обеспечения информационной безопасности и разработок ИКТ [40; 44; 80].

Возможности для преодоления негативных факторов возникновения угроз, а также снижения их воздействия на уровень информационно-цифровой безопасности региона представлены следующим комплексом мероприятий, проводимых на региональном уровне, которые представлены на рисунке 46 [44].



Источник: составлено автором на основе [122].

Рисунок 46 – Возможности преодоления угроз информационно-цифровой безопасности

Также можно обозначить принципы концепции региональной информационно – цифровой безопасности:

- устойчивое социально-экономическое развитие субъекта страны;
- комплексный, системный и непрерывный подход;

- доступность, но правомерность распространения и получения информации;
- обеспечение непрерывного сбалансированного развития отрасли информационных технологий;
- доступность ИКТ-продуктов и услуг для населения;
- прогноз и мониторинг тенденций развития отрасли ИКТ [44; 78].

То есть, прежде всего, устойчивое социально-экономическое положение региона, сформированное за счет применения современных подходов и технологий, само по себе уже будет являться платформой создания системы информационно-цифровой безопасности [40; 44].

Цифровая экономика, являясь залогом обеспечения устойчивого социального-экономического развития региона, становится также и аспектом повышения конкурентоспособности регионального развития. Можно считать данное направление обеспечения устойчивого регионального развития относительно новым, поэтому рекомендуется проведение своевременной диагностики и анализа основных показателей и индикаторов информационно-цифровой безопасности региона для предупреждения реализации угроз экономической безопасности [44].

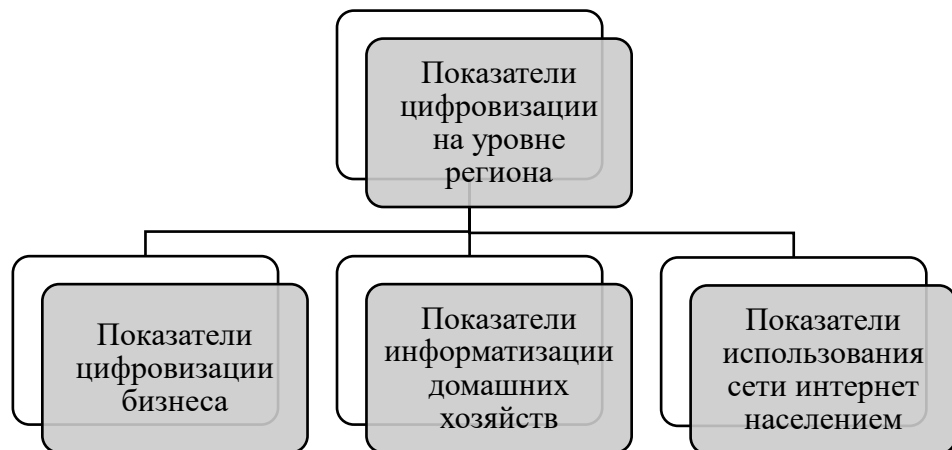
В рамках настоящего исследования ключевую позицию занимает предположение о том, что активные процессы цифровой трансформации региона, характеризующиеся успешностью внедрения технологий, методов управления ими, цифровых решений в деятельность хозяйствующих субъектов и государственных структур способствуют повышению уровня безопасности и устойчивости социально-экономического развития субъектов Российской Федерации [40; 44].

Подтверждение данной позиции находит отражение в работах авторов, рассматривающих несколько гипотез, предопределивших взаимосвязь устойчивости регионального развития и изменения ключевых информационно-цифровых показателей [16]. Так подтвердились предположения относительно того, что увеличение числа организаций,

использующих доступ к Интернет-сети, впоследствии приводит к увеличению ВРП на душу населения, так же, как и увеличение доли населения, использующего современные информационно-коммуникационные технологии для заказа товаров, работ или услуг [44].

Руководствуясь данными соображениями, возможно выделить три проекции, отвечающие за анализ цифровизации в контексте социально-экономической безопасности региона, которые представлены на рисунке 47.

- «безопасность в сфере цифровизации бизнеса;
- безопасность в сфере информатизации домашних хозяйств;
- безопасность в сфере использования сети Интернет населением» [40; 44; 53].



Источник: разработано автором.

Рисунок 47 – Система показателей оценки информационно-цифровой безопасности региона

Динамика показателей по направлениям цифровой трансформации Кировской области в разрезе десятилетнего периода с 2010 г. по 2020 г. представлена в приложении Е.

Согласно данным, представленным в таблице Е.1 и обновленным статистическим данным за 2021–2022 гг., можно сделать следующие выводы относительно темпов и объема структурных элементов цифровой трансформации Кировской области.

Удельный вес организаций, использующих персональные компьютеры (ПК) в хозяйственной деятельности, несущественно вырос за период с 2010 г. по 2013 г., в 2014 г. и 2015 г. показатель заметно просел до 80,5%. Затем наблюдался дальнейший рост хозяйствующих субъектов, использующих ПК, в 2019 г. Показатель достиг 96,2%, однако затем снизился к 2020 г. Более чем на 10% по сравнению с началом рассматриваемого периода [44].

Для сравнения уровня показателя с 2017 г. по 2022 г. приведена обобщенная таблица удельных весов организаций, использующих персональные компьютеры в разрезе субъектов ПФО, представленная в таблице 22.

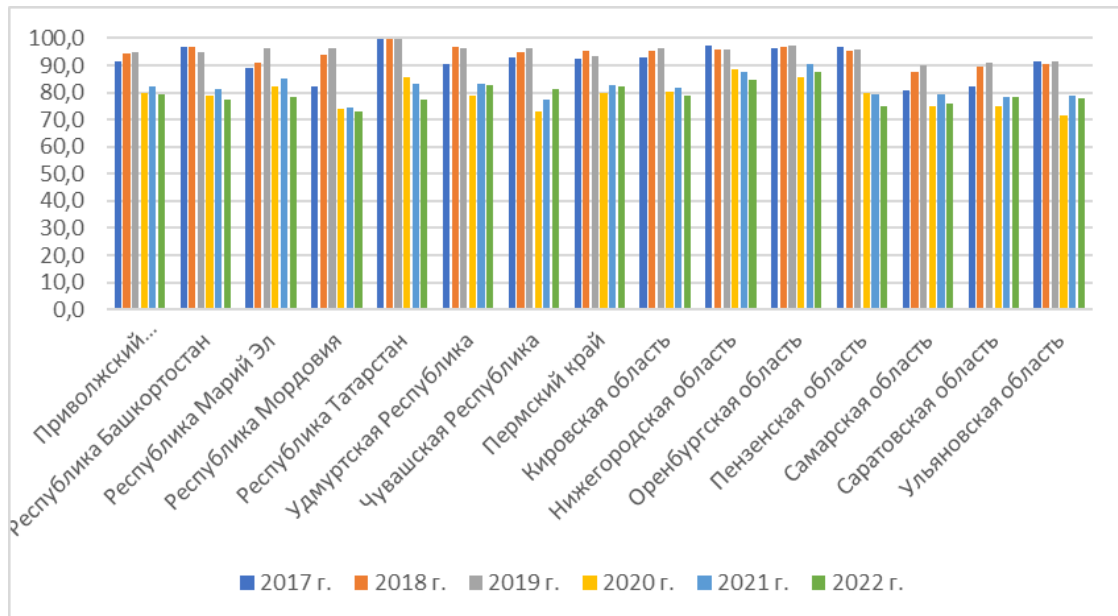
Таблица 22 - Организации, использующие персональные компьютеры в разрезе субъектов ПФО

Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Приволжский федеральный округ	91,6	94,3	94,9	79,8	82,0	79,3
Республика Башкортостан	96,6	96,8	94,6	78,9	81,0	77,5
Республика Марий Эл	89,1	91,1	96,5	82,2	85,3	78,4
Республика Мордовия	82,0	94,0	96,1	74,0	74,5	73,2
Республика Татарстан	99,8	99,6	99,6	85,5	83,4	77,2
Удмуртская Республика	90,4	96,6	96,5	78,6	83,4	82,6
Чувашская Республика	92,8	94,9	96,4	73,0	77,4	81,3
Пермский край	92,5	95,2	93,3	79,9	82,6	82,0
Кировская область	92,8	95,1	96,2	80,5	81,9	78,7
Нижегородская область	97,2	96,0	95,6	88,7	87,4	84,7
Оренбургская область	96,4	96,8	97,3	85,5	90,3	87,4
Пензенская область	96,6	95,3	95,9	79,6	79,1	74,8
Самарская область	80,9	87,5	90,1	74,7	79,2	75,8
Саратовская область	82,4	89,5	91,0	75,0	78,3	78,5
Ульяновская область	91,4	90,3	91,5	71,7	78,9	77,7

Источник: составлено автором на основе [129].

Согласно данным таблицы рассматриваемый показатель по Кировской области за 2017–2022 гг. находится в зоне выше среднего по округу, что является положительной тенденцией. Однако идет отставание по показателю от субъектов-лидеров. Также стоит отметить общую тенденцию к снижению удельного веса организаций, использующих персональные компьютеры

в 2020 году. Данный факт можно объяснить перебоями в поставках оборудования в третьем и четвертом квартале 2020 года в стране, а также изменениями предпочтений в сторону моноблоков и ноутбуков. Наглядно изменение показателя по субъектам ПФО можно представить в виде диаграммы на рисунке 48 [44].



Источник: составлено автором на основе [129].

Рисунок 48– Удельный вес организаций, использующих ПК в разрезе субъектов ПФО за 2017–2022 гг.

По показателю «Использование широкополосного доступа в Интернет организациями» наблюдается прирост за рассматриваемый десятилетний период на 73,33%. Максимальные значения показателя зафиксированы с 2016 г. по 2019 г. (в 2019 г. более 90% хозяйствующих субъектов имели широкополосный доступ в Интернет), в 2020 г. показатель заметно снизился. Снижение количества абонентов широкополосного доступа в Интернет к концу 2020 г. объясняется негативным влиянием пандемии коронавируса на субъекты среднего и малого предпринимательства, которые отказались от дорогостоящей связи в пользу минимальных тарифов или вовсе отказались от корпоративных интернет-услуг на время самоизоляции [44].

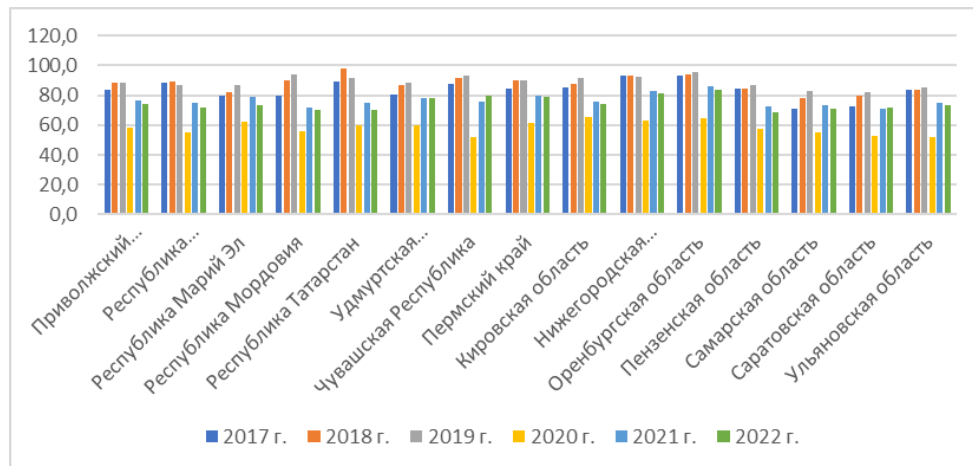
Сравним значение показателя по Кировской области с остальными субъектами ПФО в разрезе 6 лет (2017–2022 гг.) в таблице 23.

Таблица 23 - Доля организаций, использующих широкополосный доступ в Интернет в разрезе субъектов ПФО

Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Приволжский федеральный округ	83,5	88,0	88,7	58,3	76,5	74,3
Республика Башкортостан	88,5	88,8	87,0	55,4	74,7	71,7
Республика Марий Эл	79,3	81,8	86,9	62,4	79,2	73,6
Республика Мордовия	79,6	89,6	93,8	55,9	71,5	70,3
Республика Татарстан	89,4	97,7	91,3	60,1	75,2	70,1
Удмуртская Республика	80,1	87,0	88,2	59,8	78,2	78,2
Чувашская Республика	87,7	91,3	93,5	51,6	75,9	79,9
Пермский край	84,5	90,0	89,7	61,6	79,8	78,7
Кировская область	85,5	87,9	91,3	65,0	76,0	74,1
Нижегородская область	93,3	93,0	92,3	63,3	82,5	81,1
Оренбургская область	92,9	94,3	95,2	64,2	86,0	83,7
Пензенская область	84,1	84,5	86,7	57,8	72,7	68,8
Самарская область	71,1	78,4	82,8	54,9	73,5	70,6
Саратовская область	72,3	79,5	81,7	52,5	71,0	71,6
Ульяновская область	83,5	83,5	85,4	51,8	74,8	73,2

Источник: составлено автором на основе [129].

Также для проведения сравнительного анализа на рисунке 49 приведена диаграмма динамики показателя в разрезе субъектов ПФО за 2017–2022 гг.



Источник: составлено автором на основе [129].

Рисунок 49 - Доля организаций, использующих широкополосный доступ в Интернет

Согласно представленным данным отметим, что Кировская область опережает ряд субъектов ПФО и средний показатель по округу с 2018 г. по 2021 г., но при этом показатель недостаточно высок по сравнению с субъектами-лидерами [44].

Показатель «Доля организаций, имевших веб-сайт» продемонстрировал значительный прирост за рассматриваемый период (102,78%). Однако, сравнивая с другими субъектами ПФО и средним показателем по округу, стоит отметить отставание Кировской области, данные представлены в таблице 24 [44].

Таблица 24 - Динамика показателя «Организации, имевшие веб-сайт» в разрезе субъектов ПФО

Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Приволжский федеральный округ	46,3	49,2	51,7	42,6	45,9	44,7
Республика Башкортостан	53,6	53,8	54,3	44,6	46,4	47,4
Республика Марий Эл	41,9	44,2	49,6	41,8	49,3	46,2
Республика Мордовия	36,5	45,8	49,9	35,8	37,8	37,4
Республика Татарстан	49,3	52,4	54,1	43,3	44,3	40,1
Удмуртская Республика	48,6	54,4	55,0	44,3	48,6	46,2
Чувашская Республика	64,1	66,6	68,7	49,3	54,9	54,6
Пермский край	42,5	44,8	42,6	36,6	44,7	46,1
Кировская область	39,4	33,2	45,5	36,5	40,4	40,1
Нижегородская область	53,4	54,4	55,7	51,1	52,1	52,3
Оренбургская область	53,4	54,9	54,6	47,7	50,4	48,8
Пензенская область	53,4	52,0	55,3	45,4	45,0	42,0
Самарская область	37,1	44,9	49,5	40,0	44,4	42,0
Саратовская область	37,1	43,8	45,1	38,6	41,5	41,6
Ульяновская область	43,1	43,4	47,0	36,5	41,6	42,1

Источник: составлено автором на основе [129].

Динамика показателя «Число персональных компьютеров на 100 работников организации» положительная за рассматриваемый десятилетний период, наблюдается прирост числа ПК на 100 работников организаций на 63,63% [44]. Данные на 2022 г. в разрезе субъектов страны отсутствуют.

Кировская область демонстрирует приближенный к среднему показатель по округу, что отражено в таблице 25.

Таблица 25 - Динамика числа персональных компьютеров на 100 работников организации в разрезе субъектов ПФО

Период	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Приволжский федеральный округ	47	47	49	50	53	57
Республика Башкортостан	44	46	46	47	50	54
Республика Марий Эл	43	44	47	44	54	55
Республика Мордовия	46	45	48	47	43	55
Республика Татарстан	45	48	50	55	55	58
Удмуртская Республика	44	48	51	48	55	59
Чувашская Республика	46	46	50	51	60	63
Пермский край	48	49	51	51	57	60
Кировская область	47	48	50	49	54	58
Нижегородская область	48	47	50	52	55	59
Оренбургская область	42	42	44	45	45	52
Пензенская область	48	50	50	46	52	54
Самарская область	59	47	49	50	52	54
Саратовская область	46	47	50	51	56	58
Ульяновская область	43	45	47	49	52	58

Источник: составлено автором на основе [129].

Важным показателем, указывающим на вовлеченность кадров в цифровую экономику, является «Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения». За рассматриваемый период наблюдается незначительный рост показателя, однако показатель остается на достаточно низком уровне по сравнению с другими субъектами ПФО и средним значением по округу, что отражено в таблице 26 [44].

Таблица 26 - Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения в разрезе субъектов ПФО

Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	2	3	4	5	6	7
Приволжский федеральный округ	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6
Республика Башкортостан	1,1	1,0	1,1	1,0	1,3	1,2
Республика Марий Эл	1,1	1,5	1,3	1,8	2,3	1,6
Республика Мордовия	2,2	1,9	1,9	2,1	2,0	2,1
Республика Татарстан	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3
Удмуртская Республика	2,8	2,0	2,2	2,6	2,2	3,3

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4	5	6	7
Чувашская Республика	1,4	1,6	1,5	1,9	1,9	1,5
Пермский край	1,8	1,6	1,5	1,4	1,9	1,4
Кировская область	0,7	1,2	0,5	1,1	0,6	0,6
Нижегородская область	1,4	1,4	1,5	1,4	1,6	1,4
Оренбургская область	0,8	0,6	0,8	1,3	1,2	1,2
Пензенская область	1,0	1,0	1,7	1,8	2,2	1,8
Самарская область	1,8	1,6	2,0	2,4	1,8	2,2
Саратовская область	1,4	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2
Ульяновская область	1,4	2,0	2,2	2,3	1,9	2,1

Источник: составлено автором на основе [129].

Показатель удельного веса организаций, использовавших электронный обмен данными, указывает на внутренние процессы цифровизации в субъектах экономики, демонстрирует общую готовность к дальнейшему развитию цифровизации бизнес-процессов. Значения показателя больше 70% зафиксированы в 2017–2019 гг., по итогам 2020–2022 гг. показатель значительно снизился до 53,0%. При этом, сравнивая динамику удельного веса организаций, внедряющих электронный документооборот в рамках ПФО, отметим, что Кировская область находится среди субъектов-лидеров на протяжении рассматриваемого периода с 2017 г. по 2022 г., что подтверждают данные в таблице 27 [44].

Таблица 27 - Удельный вес организаций, использовавших электронный обмен данными

Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	2	3	4	5	6	7
Приволжский федеральный округ	64,2	66,7	69,0	53,7	55,4	53,7
Республика Башкортостан	63,6	60,3	61,9	48,6	51,9	51,3
Республика Марий Эл	64,9	65,1	68,3	51,8	54,7	51,2
Республика Мордовия	53,8	60,6	69,0	47,5	48,2	47,9
Республика Татарстан	71,5	74,0	73,7	55,8	54,9	51,2
Удмуртская Республика	62,7	66,9	69,1	51,6	55,6	53,8
Чувашская Республика	63,9	65,4	70,6	53,9	58,3	61,0

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4	5	6	7
Пермский край	80,5	84,5	81,0	58,7	59,9	60,3
Кировская область	78,1	72,3	73,7	56,1	54,9	53,0
Нижегородская область	68,5	70,5	69,8	62,1	60,4	59,1
Оренбургская область	70,2	70,1	72,6	57,4	60,5	58,3
Пензенская область	60,6	61,2	66,8	52,5	51,4	48,9
Самарская область	50,8	57,1	62,7	50,4	54,4	51,4
Саратовская область	50,5	55,9	59,7	46,8	48,7	48,4
Ульяновская область	59,4	61,2	69,0	53,9	61,0	58,8

Источник: составлено автором на основе [129].

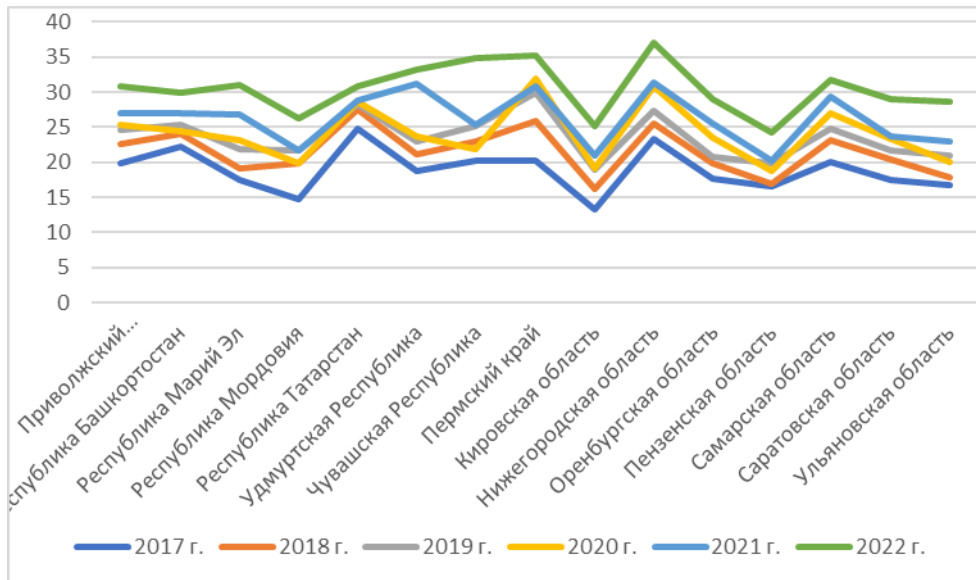
Согласно динамике следующего рассматриваемого показателя «Организации, получавшие заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету» отметим стремительный рост к 2019-2020 гг. организаций, дающих возможность удаленной покупки, связанный с ограничительными мерами в связи с распространением коронавирусной инфекции. Соответствующие данные представлены в таблице 28 [44].

Таблица 28 - Динамика показателя «Организации, получавшие заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету» в разрезе субъектов ПФО

Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Приволжский федеральный округ	19,9	22,6	24,6	25,3	27,0	30,9
Республика Башкортостан	22,3	24,0	25,3	24,5	26,9	29,9
Республика Марий Эл	17,5	19,2	21,8	23,2	26,8	31,1
Республика Мордовия	14,8	19,8	21,7	19,9	21,7	26,2
Республика Татарстан	24,7	27,6	28,2	28,6	28,8	30,8
Удмуртская Республика	18,8	21,2	23,0	23,7	31,2	33,2
Чувашская Республика	20,3	22,9	25,2	21,8	25,3	34,8
Пермский край	20,3	25,9	29,9	31,9	30,9	35,2
Кировская область	13,2	16,2	19,0	19,1	21,0	25,2
Нижегородская область	23,4	25,5	27,4	30,9	31,4	37,1
Оренбургская область	17,6	19,8	20,7	23,5	25,4	28,9
Пензенская область	16,5	16,9	19,8	18,8	20,3	24,2
Самарская область	20,1	23,2	24,8	26,9	29,3	31,7
Саратовская область	17,4	20,4	21,6	23,3	23,8	29,0
Ульяновская область	16,8	17,9	20,9	20,1	23,0	28,6

Источник: составлено автором на основе [129].

Сравнивая динамику и объемы показателя Кировской области с другими субъектами ПФО, отметим, что доля организаций, получающих заказы по интернету, в регионе ниже средних показателей по округу. На рисунке 50 представлен сравнительный график по ПФО [44].



Источник: составлено автором на основе [129].

Рисунок 50 – Динамика удельного веса организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету

Одним из наиболее важных показателей, демонстрирующих уровень информационной безопасности предприятий региона, является «удельный вес организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям», данные представлены в таблице 29 [44].

Таблица 29 - Удельный вес организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям в разрезе субъектов ПФО за 2016 – 2021 гг.

Период	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
1	2	3	4	5	6	7
Приволжский федеральный округ	87,5	87,6	90,2	91,5	75,1	77,4
Республика Башкортостан	92,5	93,2	92,4	90,6	73,6	75,7
Республика Марий Эл	84,3	85,8	87,6	93,4	75,8	80,8
Республика Мордовия	79,0	80,5	91,2	94,6	70,9	72,1
Республика Татарстан	92,5	95,0	95,1	94,8	80,3	78,4
Удмуртская Республика	85,4	86,7	93,3	93,5	73,9	78,0
Чувашская Республика	90,7	90,0	92,2	94,3	69,1	74,9
Пермский край	90,7	88,6	91,8	90,2	76,3	78,8

Продолжение таблицы 29

1	2	3	4	5	6	7
Кировская область	89,8	88,4	90,8	93,2	75,6	76,6
Нижегородская область	94,7	94,1	93,4	92,8	84,2	82,9
Оренбургская область	95,0	94,3	94,2	94,8	80,1	84,7
Пензенская область	91,4	89,8	88,3	92,3	74,4	74,1
Самарская область	77,3	76,6	82,5	87,2	70,1	74,9
Саратовская область	75,6	77,4	84,6	86,5	69,6	73,1
Ульяновская область	89,5	87,0	85,5	87,8	68,0	75,2

Источник: составлено автором на основе [129].

Рассматривая динамику показателя по Кировской области, отметим максимальное значение в 2019 г. За десятилетний период с 2010 г. по 2020 г. показатель незначительно увеличился на 15,26%. Динамика и объемы удельного веса организаций, использовавших средства защиты информации, практически соответствуют среднему значению по округу, что представлено в таблице 29 [44]. Данные за 2022 г. в доступных источниках отсутствуют.

Переходя к проекции безопасности в сфере информатизации домашних хозяйств, отметим, что показатель удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет с домашнего компьютера, показал рост к 2020 г. по сравнению с 2010 г., однако произошло снижение значения в 2014 г., также наблюдалось снижение с 2017 г. по 2019 г. Приведено сравнение значения и динамики показателя в разрезе регионов ПФО за период с 2017 г. по 2022 г. в таблице 30 [44].

Таблица 30 - Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет с домашнего компьютера в разрезе субъектов ПФО

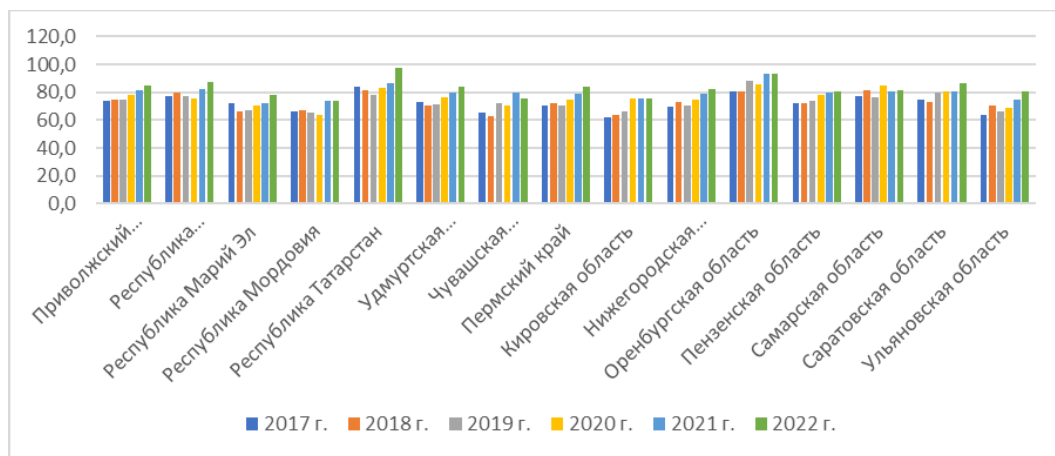
Период	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	2	3	4	5	6	7
Приволжский федеральный округ	74,0	74,9	74,5	77,7	81,1	85,1
Республика Башкортостан	77,3	79,7	77,5	75,2	82,2	87,2
Республика Марий Эл	72,1	66,1	67,2	70,1	72,0	78,2
Республика Мордовия	66,3	67,1	65,1	63,4	73,7	74,2
Республика Татарстан	84,2	81,8	78,1	83,3	86,9	97,8

Продолжение таблицы 30

1	2	3	4	5	6	7
Удмуртская Республика	72,7	70,3	71,4	76,8	79,6	84,3
Чувашская Республика	65,7	62,6	71,8	70,7	79,7	75,2
Пермский край	70,2	72,6	70,3	74,6	79,2	84,2
Кировская область	62,1	64,1	66,3	75,5	75,7	75,9
Нижегородская область	69,9	72,9	70,1	75,1	78,7	82,5
Оренбургская область	80,7	80,5	87,9	85,6	93,5	93,7
Пензенская область	71,9	71,9	73,9	78,5	79,8	80,5
Самарская область	77,6	81,8	76,1	84,9	80,3	81,9
Саратовская область	74,6	73,3	79,7	80,9	80,7	86,8
Ульяновская область	64,0	70,5	66,0	68,9	75,1	80,5

Источник: составлено автором на основе [129].

Наблюдаются довольно низкие показатели удельного веса домашних хозяйств с доступом в Интернет по Кировской области по сравнению с другими субъектами ПФО, также заметна общая тенденцию к снижению показателя по округу с 2017 г. по 2019 г., но к 2022 г. показатель демонстрирует рост, что отражено на рисунке 51 [44].



Источник: составлено автором на основе [129].

Рисунок 51 – Динамика удельного веса домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет с домашнего компьютера в разрезе субъектов ПФО

Рассматривая домашние хозяйства, имевшие персональный компьютер, также можно отметить снижение значения удельного веса в 2020 г. по сравнению с 2015 г. по 2018 г. Это можно связать со снижением доходов населения, острым периодом, связанным с ограничительными мерами коронавирусной пандемии и переходом на пользование гаджетами (смартфоны, планшетные компьютеры) [44].

В проекции «Безопасность в сфере использования сети Интернет населением» отметим стабильный рост всех выделенных показателей за рассматриваемый десятилетний период, что является положительной тенденцией в проникновении цифровой трансформации в жизнь граждан [44].

В рамках настоящей работы и намеченной цели исследования по диагностике и обеспечению кадровой безопасности региона в условиях цифровой трансформации экономики важно выбрать именно те проекции и индикаторы цифровой трансформации региона, которые оказывают максимальное влияние на кадровый потенциал и повышение уровня безопасности трудовых ресурсов. Логичнее всего предположить, что именно проекция «Цифровизация бизнеса» оказывает непосредственное влияние на состояние кадровой составляющей региональной безопасности.

Был проведен корреляционно-регрессионный анализ индикаторов кадровой и информационно-цифровой подсистем безопасности на уровне региона с целью выявления и формирования доказательной базы влияния цифровизации бизнеса на показатели кадровой безопасности.

Значимые результаты корреляционного анализа представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Результаты корреляционного анализа индикаторов кадровой и цифровой безопасности

Индикаторы	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Организации, получавшие заказы на товары по интернету (1)	1,00	-	-	-	-	-	-
Организации, использовавшие средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям (2)	0,48	1,00	-	-	-	-	-
Удельный вес занятых в ИКТ (3)	0,12	0,08	1,00	-	-	-	-
Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет (4)	-0,56	-0,20	0,08	1,00	-	-	-
Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры (5)	-0,06	0,45	0,11	0,66	1,00	-	-
Доля преступлений экономической направленности (6)	-0,70	-0,70	-0,04	0,77	0,19	1,00	-
Общий уровень преступности (7)	-0,49	-0,80	-0,14	0,49	0,01	0,80	1,00

Источник: составлено автором.

Полученные коэффициенты корреляции подтверждают высокий

уровень взаимозависимости обозначенных индикаторов, имеющих первостепенное значение для обеих проекций. Причем, чем выше рост индикаторов цифровизации, тем ниже негативные показатели кадровой безопасности. Таким образом, для анализа кадровой составляющей региональной безопасности в условиях цифровой трансформации была учтена только проекция «Цифровизация бизнеса».

Примечательно, что именно индикаторы проекции «Условия и криминализация труда» продемонстрировали тесную взаимосвязь с факторами цифрового развития. Ведь деструктивные формы поведения трудящихся являются классической формой проявления угроз кадровой безопасности. На уровне региона данный фактор раскрывается через рассмотрение общего уровня преступности и преступлений экономического характера. Эти категории отражают и уровень восприятия людьми своего окружения, и лояльность к бизнес-структурам и государственному управлению, а также морально-ценностные установки общества, что имеет прямое отношение к формированию устойчивого развития региона в целом, и к уровню кадровой безопасности в частности.

С целью выявления моделей зависимости между определенными индикаторами кадровой безопасности и показателями цифровизации бизнеса был проведен регрессионный анализ.

Суть проведенного анализа заключалась в оценке степени влияния независимых переменных на зависимую. В качестве зависимых переменных были выбраны индикаторы кадровой безопасности:

- «доля преступлений экономической направленности»;
- «уровень преступности»;
- «уровень безработицы»;
- «производительность труда».

В качестве независимых переменных оказались основные индикаторы проекции «Цифровизация бизнеса».

В рамках настоящей работы выбран линейный тип регрессии, представленный по формуле (5)

$$Y = b_0 + b_1X_1 + \dots + b_iX_i, \quad (5)$$

где Y – зависимая переменная;

b – коэффициенты регрессии;

X_i – независимые переменные.

Проведенный анализ по вышеуказанным индикаторам показал следующие результаты, представленные в таблице 32.

Таблица 32 - Результаты регрессионного анализа по индикатору «Доля преступлений экономической направленности»

Регрессионная статистика	-	-	-	-	-	-	-	-
Множественный R	0,95136	-	-	-	-	-	-	-
R-квадрат	0,90509	-	-	-	-	-	-	-
Нормированный R-квадрат	0,81019	-	-	-	-	-	-	-
Стандартная ошибка	0,12004	-	-	-	-	-	-	-
Наблюдения	11,00000	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисперсионный анализ	-	-	-	-	-	-	-	-
-	df	SS	MS	F	Значимость F	-	-	-
Регрессия	5	0,68708	0,13742	9,53674	0,01357	-	-	-
Остаток	5	0,07205	0,01441	-	-	-	-	-
Итого	10	0,75913	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Индикаторы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Y-пересечение	1,16814	0,50710	2,30356	0,06946	-0,13541	2,47168	-0,13541	2,47168
Организации, получавшие заказы по Интернету	-0,00571	0,00915	-0,62403	0,55997	-0,02924	0,01782	-0,02924	0,01782
Организации, использовавшие средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям	-0,01716	0,00708	-2,42228	0,05995	-0,03536	0,00105	-0,03536	0,00105

Продолжение таблицы 32

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Удельный вес занятых в ИКТ	-0,03490	0,14323	-0,24369	0,81715	-0,40309	0,33328	-0,40309	0,33328
Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет	0,00770	0,00471	1,63495	0,16299	-0,00440	0,01980	-0,00440	0,01980
Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры	0,00333	0,01110	0,30006	0,77620	-0,02520	0,03186	-0,02520	0,03186

Источник: составлено автором.

В первую очередь было рассмотрено влияние показателей цифровизации на переменную - «доля преступлений экономической направленности».

Полученные результаты подтвердили высокий уровень зависимости показателей, так как показатель детерминации (R-квадрат) имеет значение 0,90509, близкое к 1. При этом общая значимость функции F принимает значение менее критического - 0,05.

Таким образом, регрессионная модель для индикатора «Доля преступлений экономической направленности» примет вид согласно формуле (5). Результаты расчета представлены в виде формулы (6)

$$Y = 1,16814 - 0,00571X_1 - 0,01716X_2 - 0,03490X_3 + \quad (6) \\ + 0,00770X_4 + 0,00333X_5.$$

Поставленные цели по формированию доказательной базы влияния цифровой трансформации бизнеса на кадровую безопасность были подтверждены и регрессионным анализом по индикаторам «уровень преступности», «уровень безработицы» и «производительность труда», результаты которых представлены в приложении Ж.

Таким образом имеются все основания по формированию проекции

«Цифровизация бизнеса» в целях проведения комплексной диагностики уровня безопасности и добавления проекции в составляющие кадровой безопасности в условиях цифровизации.

По аналогии с исследованием кадровой составляющей экономической безопасности региона справедливо суждение о том, что рассмотрение только динамики выбранных показателей цифровизации не может в полной мере дать оценку состояния и уровня проекции «Цифровизация бизнеса». С целью более точной диагностики на основе показателей разработан ряд индикаторов, представленных в таблице 33.

Таблица 33 - Индикаторы проекции «Цифровизация бизнеса»

Условное обозначение	Наименование индикатора	Нижний порог (P _{нижн})	Верхний порог (P _{верх})	Направление оптимизации
Ц1	Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры	99	101	максимизация
Ц2	Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет	100	106	максимизация
Ц3	Организации, имевшие веб-сайт	47	69	максимизация
Ц4	Прирост числа персональных компьютеров на 100 работников организации	100	106	максимизация
Ц5	Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения	1,5	2,8	максимизация
Ц6	Организации, получавшие заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету	22,2	28,6	максимизация
Ц7	Организации, использовавшие средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям	80	100	максимизация

Источник: составлено автором.

Так, проекция представлена 7 индикаторами, направление оптимизации которых стремится к максимуму. Выставленные пороговые значения обусловлены среднероссийскими показателями, а также значениями в рамках

достижения целевых показателей цифровизации экономики. Далее для диагностики проекции «Цифровизация бизнеса» будем применять ту же модель комплексного анализа уровня безопасности, что и для предыдущих проекций кадровой безопасности.

3.2 Диагностика состояния показателей цифровой трансформации региона

Для каждого индикатора проекции информационно-цифровой составляющей безопасности по аналогии с диагностикой состояния кадровой составляющей необходимо провести анализ, установить пороговые значения и дать балльную оценку.

Общие направления по установлению пороговых значений индикаторов основаны на многочисленных исследованиях авторов в области анализа устойчивости регионального развития и определения уровня экономической безопасности регионов [64].

Проекцией диагностики информационно-цифровой безопасности, выбранная нами в качестве дополнительной составляющей кадровой безопасности региона является «Безопасность в сфере цифровизации бизнеса», разделенная на следующие индикаторы:

- темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры (в процентах к предыдущему году);
- темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет (в процентах к предыдущему году);
- удельный вес организаций, имевших веб-сайт (в процентах);
- прирост числа персональных компьютеров на 100 работников организации (в процентах);
- удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения (в процентах);
- удельный вес организаций, получавших заказы на выпускаемые товары

(работы, услуги) по интернету (в процентах);

- удельный вес организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям (в процентах).

Объединяет все перечисленные индикаторы тот факт, что все они являются стимулирующими, то есть, чем больше показатель, тем выше уровень безопасности региона.

На первоначальном этапе проведен диагностику уровня безопасности проекции на примере субъекта ПФО – Кировская область.

Рассмотрим первый индикатор «Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры», определяется отношением показателя удельного веса организаций, использующих в своей деятельности ПК к предыдущему году, выражается в процентах.

На основании вышеперечисленных положений были установлены следующие пороговые значения темпа роста числа организаций, использующих в хозяйственной деятельности компьютеры:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 99$ (соотношение в % показателя к предыдущему году);

- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 101$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3) [44].

В таблице 34 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2022 г.

Таблица 34 - Значение и балльная оценка индикатора «Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры» по Кировской области за 2010–2022 гг.

Годы	Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры	
	Значение индикатора	Балльная оценка
1	2	3
2010	100,2	62
2011	99,1	4
2012	99,1	8

Продолжение таблицы 34

1	2	3
2013	103,6	100
2014	90,3	1
2015	97,7	1
2016	115,2	100
2017	100,1	53
2018	102,5	100
2019	101,2	100
2020	83,7	1
2021	101,74	100
2022	96,9	1

Источник: составлено автором.

Данный индикатор отражает возможности роста технологической доступности и информационной зрелости предприятий региона. В идеале для укрепления информационно-цифровой безопасности должен обеспечиваться стабильный прирост числа организаций, использующих ПК. В рамках данной модели отталкивались от идеи того, что нельзя допускать хотя бы падения индикатора, руководствуясь данными соображениями, в качестве нижнего порога выделим – 99, в качестве верхнего порогового значения – 101.

Согласно данным таблицы видим, что в некоторые периоды, для которых характерен рост показателя мы получили оценку индикатора в 100 бб., но есть периоды с минимальной оценкой в 1 бб. [44].

Перейдем к следующему индикатору «Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет», определяется отношением показателя удельного веса организаций, использующих в своей деятельности широкополосный доступ в Интернет к предыдущему году, выражается в процентах [44].

На основании вышеперечисленных положений установлены следующие пороговые значения темпа роста числа организаций, использующих в хозяйственной деятельности широкополосный доступ в Интернет:

- нижнее пороговое значение индикатора $\Pi_{\text{нижн}} = 100$ (соотношение в процентах показателя к предыдущему году);

- верхнее пороговое значение индикатора $\Pi_{\text{верх}} = 106$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

В таблице 35 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2022 г.

Таблица 35 - Значение и балльная оценка индикатора «Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет» по Кировской области за 2010–2022 гг.

Годы	Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет	
	Значение индикатора	Балльная оценка
2010	130,2	92
2011	127,8	85
2012	133,5	100
2013	111,9	38
2014	95,8	1
2015	96,5	1
2016	125,2	77
2017	103,1	13
2018	102,8	12
2019	103,9	15
2020	71,2	1
2021	116,92	100
2022	97,5	1

Источник: составлено автором.

Индикатор демонстрирует возможности и ценовую доступность информационно-коммуникационных услуг для предприятий региона. Падение показателя может сигнализировать о проблемах в предпринимательской среде, невозможности подключить и оплачивать высокоскоростное интернет-соединение. Исходя из данных соображений, авторами предложено установить минимальные и максимальные пороги в 100 и 106% соответственно. По анализу данных в таблице 35 отчетливо видно проседание в кризисные и посткризисные периоды по показателю и его падение по итогам 2020 г. Однако намечается положительная тенденция к росту показателя с 2021 г. [44].

Перейдем к следующему индикатору «Удельный вес организаций, имевших веб-сайт», определяется в процентах к общему числу исследованных компаний.

На основании вышеперечисленных положений установлены следующие пороговые значения удельного веса числа организаций, имевших веб-сайт:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 47$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 69$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

В таблице 36 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2022 г.

Таблица 36 - Значение и балльная оценка индикатора «Удельный вес организаций, имевших веб-сайт» по Кировской области за 2010–2022 гг.

Годы	Удельный вес организаций, имевших веб-сайт	
	Значение индикатора	Балльная оценка
2010	18	1
2011	21,9	1
2012	27,1	1
2013	32,5	1
2014	31,9	1
2015	31,8	1
2016	39,2	1
2017	39,4	1
2018	33,2	1
2019	45,5	1
2020	36,5	1
2021	40,4	1
2022	40,1	1

Источник: составлено автором.

Индикатор демонстрирует уровень представленности предприятий региона в интернете, наличие у них цифрового портрета. При выборе пороговых значений авторы ориентировались на средний показатель за последние годы по регионам ПФО для определения минимального порога в 47%, и самый высокий показатель по регионам ПФО за рассматриваемый период для верхнего порога в 69%. Кировская область за десятилетний период не приблизилась к пороговым значениям, чем обусловлены крайне низкие баллы по индикатору [44].

Рассмотрим следующий индикатор «Прирост числа персональных компьютеров на 100 работников организации», определяется в процентах к

показателю предыдущего года.

На основании вышеперечисленных положений были установлены следующие пороговые значения прироста числа персональных компьютеров на 100 работников организации:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 100$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 106$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

В таблице 37 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2022 г.

Таблица 37 - Значение и балльная оценка индикатора «Прироста числа персональных компьютеров на 100 работников организации» по Кировской области за 2010-2022 гг.

Годы	Прирост числа персональных компьютеров на 100 работников организации	
	Значение индикатора	Балльная оценка
2010	110	100
2011	109	100
2012	111	100
2013	105	84
2014	105	80
2015	100	1
2016	107	100
2017	102	36
2018	104	70
2019	98	1
2020	110	100
2021	107	100
2022	107	100

Источник: составлено автором.

Данный индикатор также характеризует технологическую доступность информационно-коммуникационных услуг для предприятий региона в разрезе технической оснащенности сотрудников. Для определения пороговых значений руководствовались принципом недопущения снижения показателя. В целом по области наблюдается приемлемое изменение показателя, но тем не менее видим периоды, в рамках которых идет проседание индикатора и низкие балльные оценки [44].

Рассмотрим следующий индикатор «Удельный вес занятых в секторе

ИКТ в общей численности занятого населения», определяется процентным соотношением занятых в секторе ИКТ к общей численности занятых, выражается в процентах.

На основании вышеперечисленных положений были установлены следующие пороговые значения удельного веса занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 1,5$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 2,8$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

В таблице 38 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2022 г.

Таблица 38 - Значение и балльная оценка индикатора «Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения» по Кировской области за 2010-2022 гг.

Годы	Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения	
	Значение индикатора	Балльная оценка
2010	0,9	1
2011	0,6	1
2012	1,2	1
2013	0,7	1
2014	0,8	1
2015	0,6	1
2016	1,2	1
2017	0,7	1
2018	1,2	1
2019	0,5	1
2020	1,1	1
2021	0,6	1
2022	0,7	1

Источник: составлено автором.

Рассматриваемый индикатор свидетельствует о вовлеченности занятых граждан региона в процесс обеспечения цифровой трансформации, создания и распространения передовых информационно-цифровых технологий. Рост удельного веса занятых в секторе ИКТ важен и на государственном уровне с целью укрепления отечественных позиций в области цифровизации.

Согласно проведенному анализу в качестве минимального порогового

значения выбран средний показатель по ПФО, а в качестве верхнего порога – максимальное значение в рассматриваемого периоде по ПФО. По приведенным данным в таблице можем судить о крайне низком уровне индикатора по Кировской области и необходимости дальнейших преобразований и работ в данном направлении [44].

Перейдем к следующему индикатору «Удельный вес организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету», определяется процентным соотношением организаций, получавших заказы удаленно, к общей численности рассматриваемых субъектов хозяйствования, выражается в процентах.

На основании вышеперечисленных положений установлены следующие пороговые значения удельного веса организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 22,2$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 28,6$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

В таблице 39 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2022 г. [44].

Таблица 39 - Значение и балльная оценка индикатора «Удельный вес организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету» по Кировской области за 2010–2022 гг.

Годы	Удельный вес организаций, получавших заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету	
	Значение индикатора	Балльная оценка
1	2	3
2010	13,6	1
2011	2,4	1
2012	2,3	1
2013	7,8	1
2014	7,8	1
2015	9,2	1
2016	13,6	1

Продолжение таблицы 39

1	2	3
2017	13,2	1
2018	16,2	1
2019	19,0	1
2020	19,1	1
2021	21	1
2022	25,2	47

Источник: составлено автором.

Индикатор крайне важен для анализа состояния цифровой готовности региона, так как характеризует развитие электронной коммерции в регионе, доступность для всех категорий граждан удаленной возможности пользования товарами и услугами. В качестве нижнего порогового значения выбран средний показатель по регионам ПФО, а в качестве верхнего – его максимальное значение за рассматриваемый период в рамках округа. Таким образом наблюдаем значительное отставание Кировской области по индикатору, но положительную тенденцию к росту, наметившуюся в 2019–2021 гг. [44].

Последним индикатором в первой проекции будет «Удельный вес организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям», определяется процентным соотношением организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям, к общей численности рассматриваемых субъектов хозяйствования, выражается в процентах.

На основании вышеперечисленных положений установлены следующие пороговые значения удельного веса организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям:

- нижнее пороговое значение индикатора $P_{\text{нижн}} = 80$;
- верхнее пороговое значение индикатора $P_{\text{верх}} = 100$.

Для индикатора действует критерий: «наибольшее значение является наилучшим», для выставления балльной оценки используется формула (3).

В таблице 40 показано значение и балльная оценка индикатора за период с 2010 г. по 2021 г.

Таблица 40 - Значение и балльная оценка индикатора «Удельный вес организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям» по Кировской области за 2010–2021 гг.

Годы	Удельный вес организаций, использовавших средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям	
	Значение индикатора	Балльная оценка
2010	65,6	1
2011	69,5	1
2012	76,5	1
2013	82,6	14
2014	77,2	1
2015	75,6	1
2016	89,8	49
2017	88,4	42
2018	90,8	55
2019	93,2	66
2020	75,6	1
2021	76,6	1

Источник: составлено автором.

Рассматриваемый индикатор имеет прямое отношение к обеспечению региональной информационной безопасности, характеризует готовность и вооруженность предприятий региона к отражению и нейтрализации киберугроз. В качестве нижнего порогового значения выбран средний показатель по регионам ПФО, а в качестве верхнего – 100%, так как все субъекты хозяйствования должны обладать необходимыми инструментами обеспечения информационной безопасности. Анализируя показатели по Кировской области, отметим приемлемые значения индикатора в период с 2016 г. по 2019 г. и крайне низкий показатель, сформировавшийся к 2020–2021 гг. [44]

Таким образом были проанализированы индикаторы седьмой проекций кадровой безопасности региона в условиях цифровизации. Выявленные проблемные зоны подтвердили актуальность диагностики и мониторинга указанной проекции, а также необходимость в рассмотрении положения Кировской области среди других субъектов ПФО относительно уровня цифровой безопасности для выработки окончательных выводов и предложений.

Соответственно, следующим этапом диагностики проекции «Цифровизация бизнеса» стало ранжирование регионов ПФО по уровню безопасности на основе ранее разработанного механизма.

Результаты диагностики и присвоения балльных значений индикаторам по проекции по всем регионам ПФО представлены в таблице 41.

Таблица 41 - Балльные значения проекции «Цифровизация бизнеса» по регионам ПФО за 2010-2021 гг.

Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итог
Приволжский федеральный округ	40	37	39	23	23	17	36	20	48	36	23	55	33
Республика Башкортостан	46	28	52	26	32	43	25	46	27	25	20	54	35
Республика Марий Эл	38	39	39	41	49	25	19	21	37	40	21	54	35
Республика Мордовия	29	32	44	21	41	16	33	28	56	38	8	39	32
Республика Татарстан	26	40	43	29	8	24	25	53	53	46	15	42	34
Удмуртская Республика	27	48	33	42	56	33	24	60	63	32	30	66	43
Чувашская Республика	16	16	42	41	25	28	48	19	61	51	21	57	35
Пермский край	43	43	50	27	42	9	38	15	56	23	29	60	36
Кировская область	38	30	30	43	12	1	50	27	39	34	15	43	30
Нижегородская область	43	36	39	44	35	28	40	39	37	40	34	50	39
Оренбургская область	33	38	46	37	23	42	46	17	40	35	4	56	35
Пензенская область	29	30	48	30	47	26	28	35	11	35	18	34	31
Самарская область	41	39	36	19	37	19	35	4	44	51	31	56	34
Саратовская область	31	40	48	24	21	6	12	25	47	31	18	41	29
Ульяновская область	47	35	43	28	14	44	39	17	21	44	24	49	34

Источник: составлено автором.

По результатам анализа видим, что ни один региона не оказался в безрисковой зоне. Примерно поровну субъекты разделились на зоны «повышенного» и «промежуточного» уровней риска. При этом можем судить

о положительной тенденции развития индикаторов к 2021 г. [44]

Для визуализации данных представим тепловую карту регионов по уровню безопасности проекции «Цифровизация бизнеса» на рисунке 52.



Источник: составлено автором.

Рисунок 52 – Тепловая карта субъектов ПФО по проекции «Цифровизация бизнеса»

Рассмотрев отдельно проекцию цифровизации, считаем целесообразным обобщить результат оценки Кадровой безопасности в условиях цифровизации по субъектам ПФО с учетом добавочной 7 проекции, результат представлен в таблице 42 [44].

Таблица 42 - Балльные значения подсистемы «Кадровая безопасность региона в условиях цифровизации» по субъектам ПФО за 2010-2021 гг.

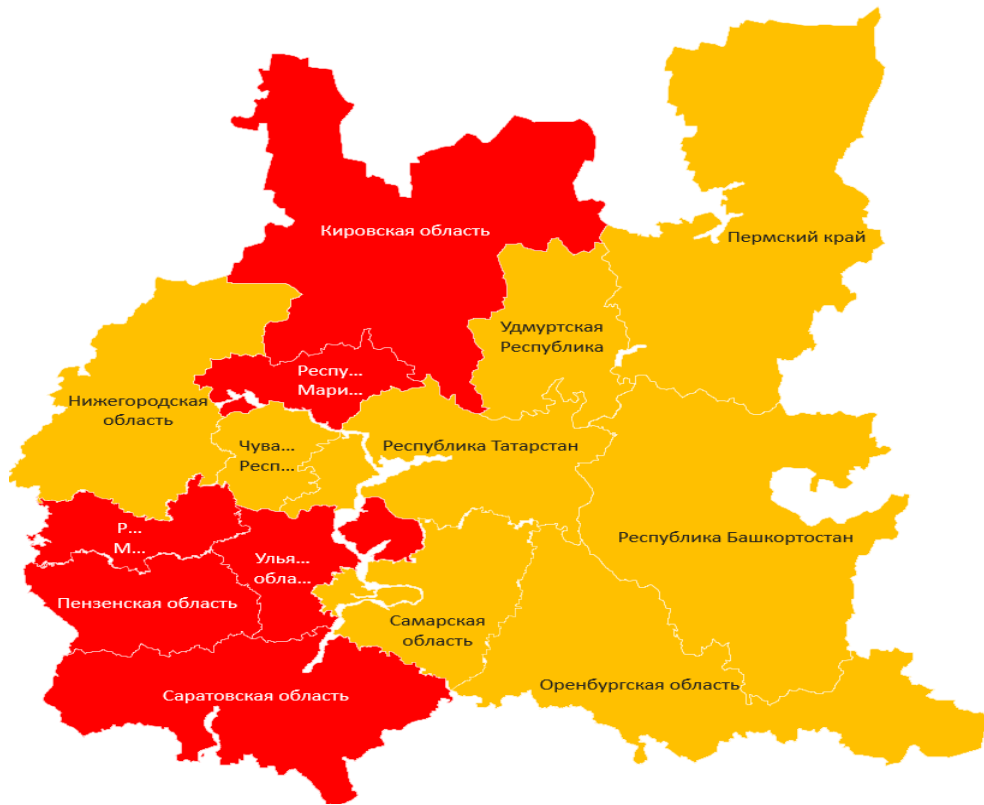
Регион/период	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Итог
Приволжский федеральный округ	43	30	46	35	29	20	30	23	37	35	26	46	32
Республика Башкортостан	42	32	51	40	39	39	31	45	35	35	30	50	39
Республика Марий Эл	33	32	39	42	43	27	23	26	35	38	25	47	33
Республика Мордовия	29	28	37	25	39	22	31	30	42	36	19	40	31
Республика Татарстан	38	47	53	43	32	36	37	51	52	48	29	47	42
Удмуртская Республика	32	42	42	45	53	38	32	50	52	35	34	55	42
Чувашская Республика	25	23	41	41	31	31	42	27	49	47	28	51	35
Пермский край	40	37	47	36	43	21	33	23	44	30	32	50	35
Кировская область	37	28	33	36	22	12	37	26	35	32	24	38	29
Нижегородская область	41	36	44	47	40	33	41	40	38	42	38	48	40
Оренбургская область	35	36	46	41	32	35	37	24	37	36	21	47	35
Пензенская область	27	28	42	31	41	25	27	32	23	34	28	37	31
Самарская область	37	35	40	30	37	25	33	19	40	43	33	49	34
Саратовская область	31	35	42	32	26	16	19	26	39	30	25	38	29
Ульяновская область	37	30	38	30	25	32	32	22	23	36	28	43	31

Источник: составлено автором.

С целью визуализации данных представим получившуюся тепловую карту регионов по уровню кадровой безопасности с учетом процессов цифровизации на рисунке 53.

Проведенная диагностика с включением дополнительного индикатора позволяет сделать следующие выводы: в большинстве регионы с низкими балльными значениями кадровой безопасности демонстрируют и низкий уровень цифровизации в сфере бизнеса и наоборот. Включение дополнительной проекции позволяет проследить взаимосвязь изменения

индикаторов кадровой безопасности региона и процессов цифровой трансформации, что считается обоснованным и целесообразным в современных реалиях изменения общественного уклада и порядка.



Источник: составлено автором.

Рисунок 53 – Уровень безопасности регионов ПФО по интегральному показателю кадровой безопасности в условиях цифровизации

По итогу проведенного анализа представим обновленный рейтинг субъектов ПФО с позиции кадровой безопасности в условиях цифровизации, представленный в таблице 43.

Таблица 43 – Итоговый рейтинг по состоянию кадровой безопасности в условиях цифровизации субъектов ПФО

Регион	Итоговый балл	Ранг	Рейтинг
1	2	3	4
Республика Татарстан	42	2	1
Удмуртская Республика	42	2	2
Нижегородская область	40	2	3

Продолжение таблицы 43

1	2	3	4
Республика Башкортостан	39	2	4
Чувашская Республика	35	2	5
Пермский край	35	2	6
Оренбургская область	35	2	7
Самарская область	34	2	8
Республика Марий Эл	33	3	9
Республика Мордовия	31	3	10
Пензенская область	31	3	11
Ульяновская область	31	3	12
Кировская область	29	3	13
Саратовская область	29	3	14

Источник: составлено автором.

Согласно данным таблицы 43 возможно сделать вывод о том, что за рассматриваемый период процессы цифровизации не оказали кардинального влияния на состояние кадровой безопасности, то есть регионы, находящиеся в критической зоне, не продемонстрировав положительной тенденции в рамках цифровизации бизнеса, остались в таком же положении, незначительно подверглись изменению только балльные оценки.

Для дальнейшего успешного развития в направлении повышения уровня кадровой безопасности считаем необходимым наращивание цифрового потенциала, что позволит обновить кадровый состав в сторону совершенствования компетенций, повышения производительности труда и улучшения показателей условий труда.

3.3 Предложения по развитию кадровой составляющей в системе экономической безопасности в условиях цифровизации

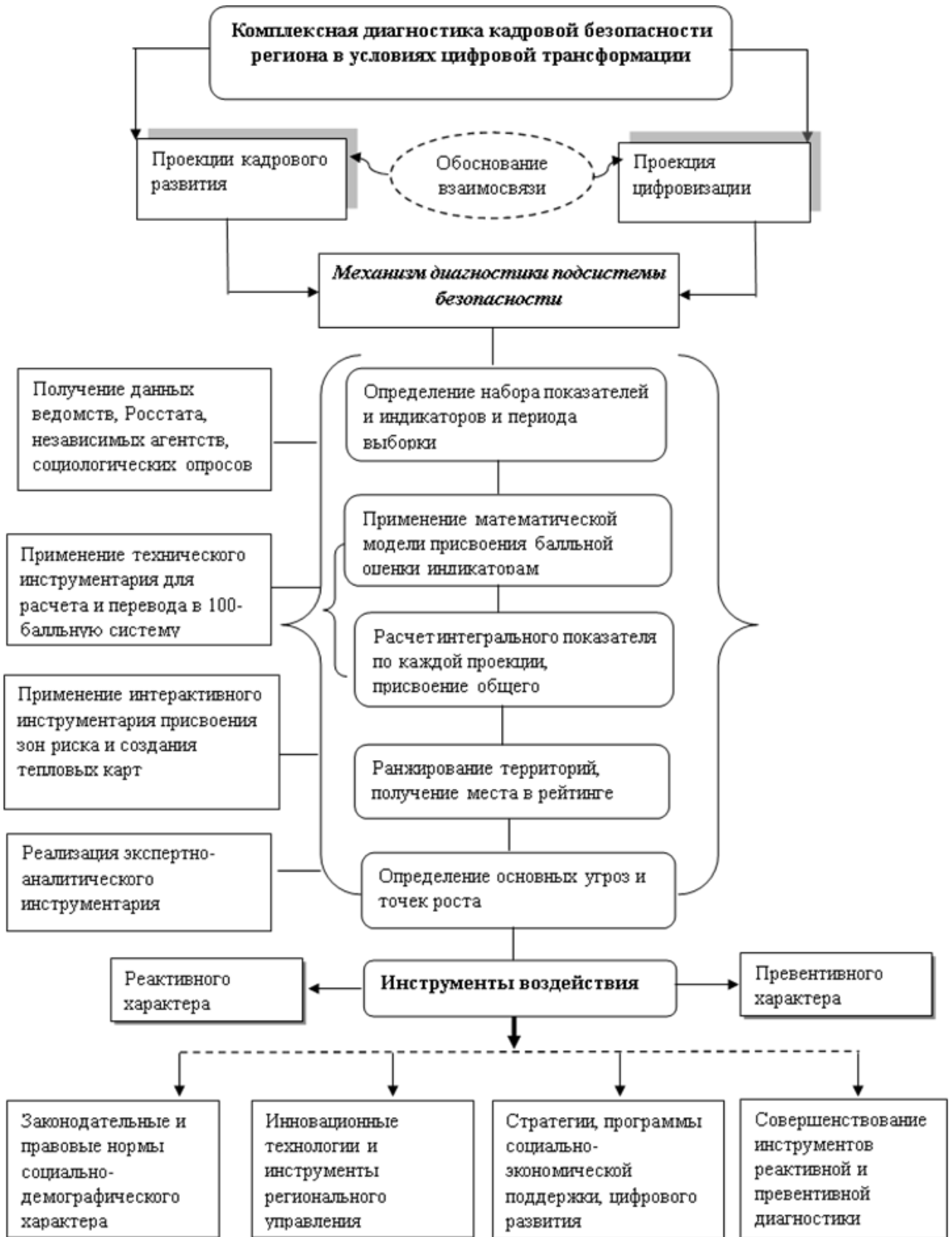
В целом полученные результаты качественного анализа подтверждают низкий уровень кадровой безопасности в отношении Кировской области, наличие большого числа угроз и рисков, в том числе и в процессе цифровой трансформации. Следствием такой ситуации является ухудшение мотивационных и демографических показателей относительно человеческих ресурсов области.

В настоящее время в регионе недостаточно новых рабочих мест и не увеличиваются доходы граждан. В связи с этим наблюдается негативный настрой трудовых ресурсов относительно развития карьеры в регионе, этими же причинами обуславливаются высокие показатели миграционного оттока населения в связи с несовершенством мотивационных факторов и непривлекательностью Кировской области для молодежи.

Для того, чтобы промышленность региона развивалась и регион мог полноценно выполнять свою роль в масштабах всей страны, необходимо осуществление комплекса мероприятий в рамках повышения уровня кадровой и информационно-цифровой безопасности.

Первой ступенью к улучшению ситуации станет развитие механизма мониторинга и обеспечения инструментами управления кадровой составляющей региональной безопасности.

Основываясь на этапах и результатах проведения комплексной диагностики кадровой безопасности региона в условиях цифровизации, считаем целесообразным внедрение следующего механизма в рамках ответственных структур регионального управления, который продемонстрирован на рисунке 54.



Источник: разработано автором.

Рисунок 54 – Механизм комплексной диагностики кадровой безопасности региона в условиях цифровой трансформации

Механизм подразумевает не только сам процесс проведения комплексной диагностики, ранее подробно описанный в работе, но и постоянный мониторинг состояния кадровой безопасности, а также проекции цифрового развития, оказывающей наиболее влияние на кадровый потенциал. И уже на основе проведенного анализа, выявления зон риска и положения региона – реализация и активизация инструментов воздействия как превентивного, так и реактивного характера.

Апробация предлагаемой комплексной методики на примере субъектов ПФО продемонстрировала свою работоспособность, эффективность и актуальность в процессе адекватной оценки состояния подсистемы региональной кадровой безопасности. Во всех рассматриваемых проекциях были выявлены угрозы и риски, ни один рассматриваемый регион за период с 2010 г. по 2021 г. так и не достиг целевых значений «зеленой» зоны безопасности, что подтверждает целесообразность дальнейших разработок в обозначенном направлении.

Внедрение разработанной в ходе исследования комплексной методики позволит наметить основные направления обеспечения кадровой безопасности на уровне региона и округа, провести разработку рекомендаций по минимизации и парированию выявленных угроз и рисков, а также способности устойчиво реагировать на внешние дестабилизирующие факторы.

Предлагаемые мероприятия и инструменты воздействия позволят уполномоченным органам, отвечающим за региональное развитие в области кадрового потенциала, повысить уровень безопасности в обозначенной подсистеме, решить существующие проблемы и наметить план превентивных мероприятий.

Первоочередная задача, заключающаяся в постоянном мониторинге ключевых проекций кадровой безопасности, имеет определенные сложности в связи с трудоемкостью сбора и обработки данных. Также, учитывая достаточно большой разброс ответственных структур за поддержание

кадровой безопасности с позиции экономического, демографического, образовательного, трудового и правового обеспечения, целесообразно предложить разработку и внедрение Автоматизированного информационного комплекса «Кадровая безопасность», который представлен на рисунке 55.

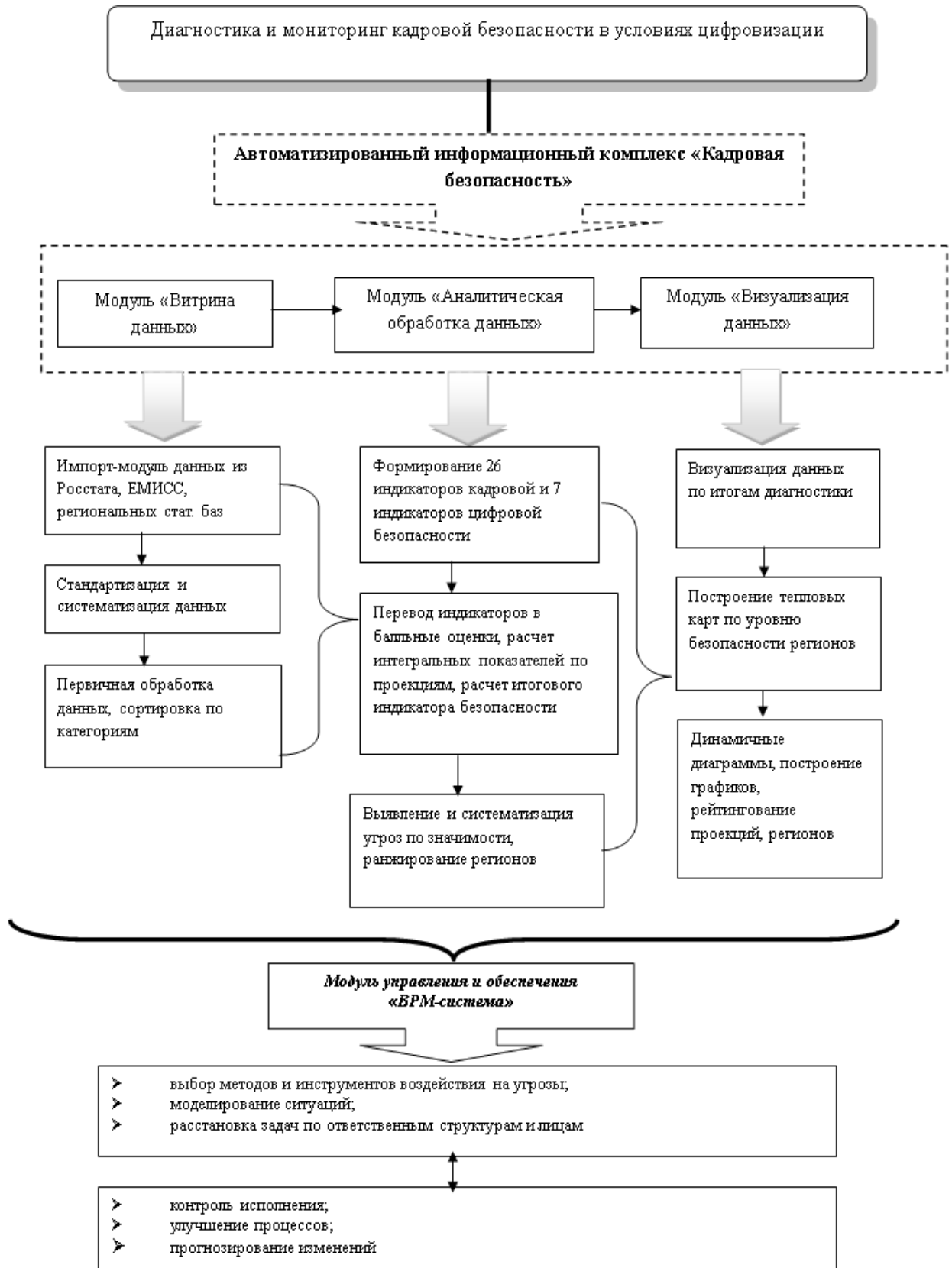
В предлагаемую модель автоматизированного информационного комплекса включены следующие обеспечивающие модули:

1) Модуль «Витрина данных» совмещает в себе функции загрузки и хранилища данных, поступающих из статистических источников. Предполагается исполнение роли автоматического загрузчика необходимой информации с обозначенной периодичностью. Алгоритм работы модуля схож с информационно-аналитической системой регистрации определенного рода информации. Помимо импорта данных модуль реализует функции стандартизации, систематизации и приведения первичных данных к единому формату для эффективного восприятия пользователем и проведения дальнейшей обработки.

2) Модуль «Аналитическая обработка данных» автоматизирует исполнение механизма комплексной диагностики кадровой безопасности региона. Производится автоматический перевод значений индикаторов в балльную систему, рассчитываются итоговые значения по проекциям и интегральный показатель. Также модуль дает экспертное заключение об уровне угроз и рисков рассматриваемой подсистемы безопасности.

3) Модуль «Визуализация данных» предоставляет интерактивные инструменты для наглядного восприятия пользователями системы полученных данных. Также в рамках работы данного модуля возможно формирование отчетных экранных форм с возможностью дальнейшей печати, передачи и распространения информации.

4) Отдельного внимания требует «Модуль управления и обеспечения» - ВРМ-система регионального масштаба, которая может выступать отдельным программным продуктом или быть встроенной в приложение комплексной диагностики.



Источник: составлено автором.

Рисунок 55 – Модель автоматизированной информационной системы по диагностике и обеспечению кадровой безопасности

Рассматривая BPM-системы, стоит отметить, что данный цифровой инструментарий уже зарекомендовал себя в качестве эффективной технологии управления в коммерческих структурах. Считаем возможным создание подобной системы на уровне субъектов управления регионами с целью повышения прозрачности проводимых мероприятий, усиления контрольных функций, ускорения проводимых действий по получению, согласованию, моделированию или изменению рабочей информации.

Внедрение BPM-систем в деятельность любой структуры, в том числе и принадлежащей к органам исполнительной власти, предполагает цифровизацию следующих основных функций процессного управления:

- моделирование целей, задач, этапов их выполнение;
- исполнение, получение заинтересованными структурами информации и инструкций по воплощению в действие обозначенных задач;
- улучшение, возможность при необходимости внесения изменений в обозначенные процессы и механизмы исполнения;
- контроль, прозрачность выполнения операций на всех этапах, возможность мониторинга в режиме реального времени.

Для отражения взаимосвязи внедрения BPMS с обеспечением кадровой безопасности бизнес-структур или государственных учреждений сопоставим угрозы и риски, связанные с персоналом, и функции BPM-систем, способные их устранить [59]. Информация приведена в таблице 44.

Таблица 44 - Сопоставление рисков и угроз кадровой безопасности и функций BPMS

Кадровые риски и угрозы	Функции BPMS
1	2
Плохая организация труда, нарушения трудовой дисциплины	Контроль за исполнением процессов в режиме реального времени
Ошибки персонала вследствие недостаточной осведомленности	Прозрачность процессов, графическое изображение и четкие инструкции

Продолжение таблицы 44

1	2
Утечка конфиденциальной информации	Разграничение прав доступа различным категориям сотрудников
Выполнение неэффективных или дублирующих процессов	Процессный подход к бизнес-модели компании, исключающий дублирование

Источник: составлено автором.

Так большую часть самых распространенных кадровых рисков можно исключить с помощью внедрения BPMS [59].

Подобная координация действий властей с помощью внедрения цифрового инструментарий позволит значительно ускорить реализацию обозначенных мероприятий по нивелированию выявленных угроз кадровой безопасности.

Таким образом, предложенный механизм комплексной диагностики кадровой безопасности региона в условиях цифровой трансформации продемонстрировал свою результативность посредством апробации на регионах Приволжского федерального округа, которая позволила выявить ряд проблем кадровой безопасности в условиях цифровизации и обозначить спектр задач, требующих решения на государственном и муниципальных уровнях. Однако реализация подобного механизма в современных условиях невозможна без наличия подходящего цифрового инструментария, предлагаемая модель которого была представлена на рисунке 55.

Внедрение подобного рода автоматизированных систем зарекомендовало свою эффективность в работе корпоративного сектора экономики, когда требуется ранняя диагностика проблем, координация действий различных структурных подразделений и работа с большими массивами данных, сформированных из различных источников [19; 59; 138; 142].

После выявления угроз и рисков кадровой составляющей экономической безопасности региона целесообразно заострить внимание на комплекс мер, направленных на их минимизацию.

На примере Кировской области с целью решения проблем, связанных с демографией, повышением доходов граждан, укреплению кадрового потенциала предлагается ряд мероприятий по минимизации выявленных рисков.

Так, для формирования особой экосистемы профессионального развития предлагается:

1) формирование новой модели профессиональной ориентации с четким ориентиром на рынок труда, направленной на решение системной проблемы профессионального самоопределения выпускников школ;

2) формирование цифровой платформы – экосистемы профессионального развития, включающей выходы на HR-сообщества профессиональной ориентации, площадку бесплатных профессиональных туров (экскурсий) для молодежи, популярные ролики востребованных профессий, электронную ярмарку вакансий и стажировок, цифровую карту рынка труда Кировской области, сервис для присоединения к волонтерской деятельности, а также электронный сервис для выявления профессиональных склонностей и предпочтений;

3) разработка открытой единой кадровой площадки как для выпускников образовательных организаций (школ, СПО, вузов), так и их педагогов и родителей, трудоустраивающихся граждан, а также профессионального сообщества.

Для целей, направленных на повышение благополучия (качества) жизни населения, повышения привлекательности региона, стимулирование сохранения населения и миграционного прироста рекомендуется:

1) регулярный мониторинг благополучия и качества жизни населения региона (по комплексу индикаторов, определяющих потребности и желания, качество услуг и т.д.);

2) развитие цифровых сервисов социальной поддержки, как в системе Госуслуг, так и онлайн-платформ с инструментами обратной связи (цифровая экосистема, включающая информацию по мерам поддержки, банк

полезных советов, игровых и развивающих программ и сервисов, цифровая фильмотека, карта объектов инфраструктуры: учреждений культуры и отдыха, дополнительного образования, дошкольных учреждений, школ и др.);

3) повышение финансовой и правовой грамотности населения (по категориям, в том числе воспитателей дошкольных учреждений, работников культуры и социальной сферы, пенсионеров);

4) развитие сети региональных и муниципальных центров поддержки и психологической помощи семьям в сложных ситуациях, горячих линий и телефонов доверия;

5) развитие системы патроната и медицинского обеспечения;

6) поддержка программ развития семейных ценностей, в том числе в системе образования;

7) развитие комфортной городской среды (строительство современных детских площадок, благоустройство придомовых и парковых территорий) и др.;

8) совершенствование механизма создания условий для притока населения из других регионов и стран: рабочие места, земельные участки, жилье, образование детей в рамках государственной программы Кировской области «Оказание содействия добровольному переселению в Кировскую область соотечественников, проживающих за рубежом», повышение эффективности реализации программы за счет расширения стран охвата.

В целях повышения доверия населения к государству и повышения общего уровня кадровой безопасности можно рекомендовать:

1) приоритетное развитие точного машиностроения и химической промышленности, лесного хозяйства и транспорта;

2) реализацию крупных инфраструктурных проектов на территории области, в первую очередь связанных с транспортом;

3) обеспечение поддержки молодых семей с целью стимулирования рождаемости.

Так, одной из важнейших составляющих социально-экономического развития и стабильности региона является кадровая составляющая. Эффективное использование, развитие и совершенствование трудового потенциала региона довольно трудоемкий и длительный процесс, базирующийся на тщательном анализе факторов влияния на устойчивость региональной экономики и социальной сферы развития. Стоит ожидать, что проведенный комплекс мероприятий, внедрение цифровых инструментов управления регионом даст положительный результат в перспективе, в динамике положительного развития индикаторов.

Заключение

Безопасность регионального развития является залогом обеспечения защищенности граждан от внешних и внутренних угроз и рисков.

При этом важно осознавать, что непосредственно сам процесс обеспечения, мониторинга и диагностики какой-бы то ни было подсистемы безопасности не является самоцелью, а является инструментом достижения стоящих перед субъектами управления задач по поддержанию должного уровня социально-экономического развития.

Понятие кадровой составляющей в системе экономической безопасности региона является одним из основополагающих и базовых, так как формирует ресурс, являющийся основной любой социально-экономической системы, – человеческий. При этом формирование основ кадровой безопасности региона невозможно без точного подхода к идентификации ее сущности и предназначения, что порождает немало споров по этому вопросу. В рамках настоящей работы были рассмотрены все возможные позиции трактовки понятия кадровой безопасности в том числе с учетом реалий развертывания Индустрии 4.0.

Новые подходы в проблематике кадровой безопасности на фоне развернувшейся цифровизации экономики в целом связаны с изменением существующих взглядов общественного и регионального развития, переходом на новую ступень промышленной революции, отставание от которой грозит снижением уровня общего развития региона и граждан, проживающих в нем. Оценка уровня кадровой безопасности с учетом процессов цифровизации дает возможность оценить перспективы регионального развития в рамках цифровой трансформации с имеющимися трудовыми ресурсами, а также наметить пути совершенствования и дальнейшего развития трудовых кадров.

Теория кадровой безопасности в режиме цифровой трансформации представляется на данном этапе исследований, более узким методологическим подходом по сравнению с концепцией экономической безопасности

государства. И все же, определение пороговых индикаторов кадровой безопасности в условиях цифровой трансформации позволяет решать ряд задач в сфере социально-трудовых отношений, снижать вероятность появления и нейтрализовывать последствия кадровых и информационных угроз и рисков.

Выявленные кадровые риски формируют ограничения экономического развития. Следовательно, минимизацию этих рисков можно рассматривать в качестве одного из социальных императивов экономической безопасности.

Индикаторы кадровой безопасности отражают степень остроты социальных рисков и угроз, с которыми сталкиваются регионы. В рамках исследования обоснован состав индикаторов кадровой безопасности, включающий несколько отдельных проекций, а также отдельно было рассмотрено влияние цифровизации на рассматриваемую подсистему в качестве инструмента обеспечения и дополнительного источника факторов угроз и рисков.

Высокая степень агрегирования индикаторов кадровой безопасности делает их универсальными и позволяет адаптировать с учетом специфики того или иного региона, собирать и обобщать большой массив статистической информации.

В рамках исследования также обозначена необходимость диагностики состояния показателей трансформации региона с целью выявления тенденций цифрового развития. Для обобщения понятия кадровой безопасности в условиях цифровизации была установлена доказательная база взаимовлияния индикаторов кадровой и информационно-цифровой составляющих регионального развития. Несмотря на то, что индикаторы цифровой трансформации региона намного шире и включают большое число возможных данных, в целях настоящей работы была выбрана проекция «Цифровизация бизнеса», так как именно индикаторы данной проекции имеют сильную функциональную связь с индикаторами кадровой безопасности региона. Всего было выделено 7 проекций с общим числом индикаторов - 33, которые

позволяют с нескольких позиций оценить уровень безопасности кадровой подсистемы с учетом фактором влияния цифровой трансформации, выявить узкие места, требующие проработки.

Для обработки предложенных индикаторов была разработана методика и предложен механизм комплексной диагностики и обеспечения кадровой безопасности, сочетающий в себе приемы математической обработки данных и поэтапные инструкции по внедрению механизма диагностики в структуру регионального управления.

В процессе диагностики региональных систем безопасности важен процесс определения места субъекта Российской Федерации в общем рейтинге с целью акцентирования внимания на западающие позиции и понимания возможных негативных последствий для социально-экономического развития. В качестве инструментария реализации обозначенных целей предложен механизм ранжирования территорий по уровню кадровой безопасности с итоговым интерактивным представлением в виде тепловых карт для определения позиции региона.

В целом состояние кадровой безопасности Кировской области в течение анализируемого периода существенно не изменилось. Имеются положительные тенденции в сфере определенных категорий кадровой безопасности, а также по отдельным направлениям информационно-цифровой безопасности. Однако в целом проведенный анализ демонстрирует неудовлетворительное состояние кадровой безопасности области с присвоением 13 места в рейтинге регионов ПФО.

Выявленная негативная тенденции будет иметь последствия для экономической безопасности Кировской области как в настоящее время, так и в перспективе. Для устранения негативных тенденций в сфере кадровой и информационной безопасности необходимо реализовывать комплексные программы развития региона, в которых помимо ориентиров развития промышленности должны учитываться ориентиры развития социальной сферы и образования. Оценка значимости каждого из представленных

показателей и их влияния на уровень экономической безопасности региона может стать ступенью для развития дальнейших исследований в обозначенном направлении.

Помимо реализации механизма диагностики кадровой безопасности субъекта РФ важными составляющими в региональном управлении являются мониторинг и обеспечение. Для реализации обозначенных целей предлагается разработка и внедрение в процессе государственного управления автоматизированного информационного комплекса, сочетающего функции получения и первичной обработки данных (показателей, индикаторов), реализации математической модели перевода значений индикаторов в баллы, расчета интегральных показателей. Также планируется, что комплекс будет воспроизводить интерактивные отчетные формы для эффективного восприятия ситуации. Отдельным пунктом в плане обеспечения кадровой безопасности служит внедрение в деятельность государственных структур ВРМ-систем, уже зарекомендовавших себя в качестве эффективного цифрового инструмента управления в рамках деятельности бизнес-структур. Подобную систему можно интегрировать в существующий комплекс для реализации функций моделирования ситуации, расстановки задач по ответственным структурам и лицам, контроля процессов и прогнозирования изменений.

Материалы настоящей работы прошли апробацию и обладают высоким уровнем теоретической и практической значимости. Каждая рассмотренная проекция может представлять собой в дальнейшем отдельный объект для анализа и диагностики, а также разработки мероприятий совершенствования региональной политики в кадровой и информационной сфере.

В рамках настоящей работы приведена аналитика определенных автором индикаторов и показателей соответствующих подсистем, данный перечень может быть расширен и дополнен. Дополнительная проработка возможна и в части определения пороговых значений индикаторов, имеющих тенденцию к изменению в рамках регионального и государственного развития.

Предлагаемый цифровой инструментарий управления кадровой безопасностью региона также может совершенствоваться и в дальнейшем подключать дополнительные модули. Впоследствии автоматизированный информационный комплекс может стать надежной технологией обеспечения в целом экономической безопасности региона. Встроенная ВРМ-система также может проходить процессы модификации и отладки до достижения должного уровня обеспечения исполнимости всех необходимых функций и задач. К системе в режиме реального времени могут подключаться новые структуры, так или иначе участвующие в процессе кадрового воспроизводства.

В целом обозначенный в работе механизм комплексной диагностики и обеспечения кадровой составляющей экономической безопасности в условиях цифровизации носит довольно универсальный характер и может быть применен с незначительными доработками и относительно других подсистем безопасности региона с учетом факторов цифровой трансформации, оказывающих влияние на все аспекты социально-экономической системы.

Список литературы

1. Абалкин, Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4–16. – ISSN 0042-8736.
2. Авдийский, В.И. Экономическая безопасность как системообразующий фактор в условиях неопределенности / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы : материалы III Международной научно-практической конференции. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. – С. 8-19. – ISBN 978-5-9906469-0-2.
3. Адамчук, В.В. Экономика труда / В.В. Адамчук, Ю.П. Кокин, Р.А. Яковлев. – Москва : Финстатинформ, 1999. – 431 с. – ISBN 5-7866-0057-2.
4. Алавердов, А.Р. Управление кадровой безопасностью организации : учебник / А.Р. Алавердов. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Университет «Синергия», 2020. – 460 с. – ISBN 978-5-4257-0304-0.
5. Андруник, А.П. Кадровая безопасность: инновационные технологии управления персоналом : учебное пособие / А.П. Андруник, М.Н. Руденко, А.Е. Суглобов. – 3-е издание. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. – 508 с. – ISBN 978-5-394-04398-7.
6. Анищенко, А.А. Экономическая безопасность регионов России : научное издание / А.А. Анищенко, И.В. Долматов. – Москва : Маркетинг, 2006. – 72 с. – ISBN 5-7856-0459-0.
7. Аранжин, В.В. Глобальные тренды и тенденции в области занятости / В.В. Аранжин // Экономика труда. – 2019. – № 4. Том 6. – С. 1353-1372. – ISSN: 2410-1613.
8. Архипов, Э.Л. Финансовое право в сфере экономической безопасности / Э.Л. Архипов, М.А. Виноградова // Официальный бюллетень

федеральной службы по интеллектуальной собственности. – 2016. – № 3. – С. 28-31. – ISSN 2313-7436.

9. Астахова, Е.А., Анализ современного состояния научных исследований в сфере кадровой безопасности / Е.А. Астахова, Н.А. Ларионова, Л.Н. Панькова, Д.Б. Чупрова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 5 (68). – С. 31-39. – ISSN 2307-907X.

10. Безденежных, Т.И., Финансовая безопасность в системе региональной экономической безопасности / Т.И. Безденежных, Е.Е. Шарафанова // Известия СПбГЭУ. – 2019. – № 3 (117). – С. 32-38. – ISSN 2311-3464.

11. Беляцкий, Н.П. Цифровые трансформации управления персоналом / Н.П. Беляцкий, А.А. Подупейко // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2019. – № 4 (135). – С. 24-30. – ISSN 1026-3578.

12. Борзых, Л.А. Методика оценки индикаторов экономической безопасности субъектов РФ в социальной сфере / Л.А. Борзых // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – № 10. Том 10. – С. 17-26. – ISSN 1819-8813.

13. Борисов, И.А. Кадровая безопасность России: ключевые проблемы и пути решения / И.А. Борисов, С.Б. Гиниева // Достойный труд - основа стабильного общества : материалы VI Международной научно-практической конференции : в 2 томах. Том 1. – Екатеринбург : Издательство Уральского государственного экономического университета, 2014. – С. 236-239. – ISBN отсутствует.

14. Боровских, Н.В. Кадровая безопасность как элемент экономической безопасности региона / Н.В. Боровских, Е.А. Кипервар // Омский научный вестник. Серия Общество. История. Современность. – 2018. – № 2. – С. 122–127. – ISSN 2542-0488.

15. Быстров, В.В. Информационно-аналитическая поддержка

управления кадровой безопасностью арктических регионов (методология и инструментарий) / В.В. Быстров, А.В. Маслобоев, В.А. Путилов // Арктика: экология и экономика. – 2020. – № 2 (38). – С. 122-133. – ISSN 2223-4594.

16. Власов, М.В. Цифровая экономика как основное направление повышения уровня экономической безопасности региона (на примере субъектов Центрального федерального округа РФ) / М.В. Власов // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». – 2020. – № 2. Том 15. – С. 271–287. – ISSN 1994-9960.

17. Вражнова, М.Н. Социология кадровой безопасности : учебное пособие / М.Н. Вражнова, Л.О. Терновая. — Москва : Международный издательский центр «Этносоциум», 2017. – 276 с. – ISBN 978-5-9908483-2-0.

18. Гагарина, Г.Ю. Региональный аспект анализа производительности труда как показателя эффективности экономики России / Г.Ю. Гагарина, Н.В. Седова, Л.Н. Чайникова, Л.С. Архипова // Региональная экономика и управление. – 2019. – № 3 (59). – ISSN 2311-946.

19. Гилева, Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления / Т.А. Гилева // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – № 1 (27). – С. 38-52. – ISSN 2541-8904.

20. Голышева, Е.Е. Ресурсный анализ экономической безопасности региона: трудовая составляющая / Е.Е. Голышева, С.М. Степанова // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2019. – № 3 (77). – С. 86-90. – ISSN 2782-5426.

21. Гребенкина, С.В. Формирование механизмов и инструментария устойчивого развития дотационного региона в системе его экономической безопасности : специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономическая безопасность : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Гребенкина Светлана Александровна ; Финансовый университет при правительстве Российской Федерации. – Москва, 2021. – 220 с. – Библиогр.: с. 178-209.

22. Гуреева, М.А. Угрозы экономической безопасности предприятия в условиях цифровой экономики / М.А. Гуреева // Экономические системы. – 2018. – № 3 (42). Том 11. – С. 70-79. – ISSN 2309-2076.

23. Дадалко, В.А. Финансовые отношения и финансовые инструменты в контексте цифровой трансформации / В.А. Дадалко, В.В. Николаевский, А.Д. Некрасов, Д.С. Шерстнева // Ученый совет. – 2022. – № 1. – С. 8-26. – Текст : электронный. – DOI 10.33920/nik-02-2201-01. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47579189> (дата обращения: 01.01.2024).

24. Дадалко, В.А. Единые государственные стандарты по обеспечению экономической безопасности хозяйствующих субъектов Российской Федерации / В.А. Дадалко, И.А. Лебедев, Ю.В. Трунцевский. – Санкт-Петербург : Образовательный центр «СоветникЪ», 2014. – 160 с. – ISBN: 978-5-906313-10-2.

25. Дальченко, Е.А. Цифровизация региональной экономики: приоритеты развития и факторы информационной безопасности (на материалах Ростовской области) / Е.А. Дальченко, В.В. Кузнецова, А.Н. Шилина // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2019. – № 3. – С. 101-106. – ISSN 1812-7096.

26. Данилина, Я.В. Системные эффекты и риски цифровой экономики: анализ с позиций системной экономической теории / Я.В. Данилина, М.А. Рыбачук // Экономическая наука современной России. – 2019. – № 3 (86). – С. 119–138. – ISSN 1609-1442.

27. Данные за 2010-2020 годы: Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели». – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения: 12.08.2022).

28. Долганова, Я.А. Оценка и прогнозирование индикаторов обеспечения экономической безопасности регионов (на примере Приволжского Федерального округа) : специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономическая безопасность : диссертация

на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Долганова Яна Алексеевна ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2019. – 190 с. – Библиогр.: с. 164-189.

29. Долганова, Я.А. Способы оценки показателей экономической безопасности регионов / Я.А. Долганова, М.Н. Руденко // Вестник Прикамского социального института. – 2016. – № 2 (74). – С. 27-35. – ISSN 2071-3622.

30. Дробот, Е.В. Кадровая безопасность регионов в развитых, развивающихся и периферийных странах: сравнительный анализ / Е.В. Дробот, И.Н. Макров, И.А. Почепаев [и др.] // Креативная экономика. – 2021. – № 4. Том 15. – С. 1501 - 1522. – ISSN 1994-6929.

31. Дуплинская, Е.Б. Угрозы финансово-бюджетной безопасности региона / Е.Б. Дуплинская, Ю.В. Чепига // Актуальные тренды в экономике и финансах : материалы Международной научно-практической конференции. Омск : Омский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, 2019. – С. 120-124. – ISBN 978-5-6042662-8-1.

32. Духновский, С.В. Кадровая безопасность организации : учебник и практикум для вузов / С.В. Духновский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с. – ISBN 978-5-534-16853-2.

33. ЕМИСС : единая межведомственная информационно-статистическая система : [сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://www.fedstat.ru> (дата обращения: 20.09.2023). – Текст : электронный.

34. Ильшева, Н.Н. Диагностика угроз финансово-бюджетной безопасности региона / Н.Н. Ильшева, Е.В. Каранина, М.С. Кызьюров // Экономика региона. – 2021. – № 4. Том 17. – С. 1361-1375. – ISSN 2072-6414.

35. Ионина, М.Б. Перспективы развития кадрового потенциала в условиях парадигмы цифровой экономики на примере Омской области / М.Б. Ионина, Ю.П. Денисов // Вестник Омского университета. Серия

«Экономика». – 2019. – № 2. Том 17. – С. 157–167. – ISSN 1812-3996.

36. Кайгородцев, А.А. Проблемы обеспечения информационной безопасности России в условиях цифровизации / А.А. Кайгородцев, Т.Ф. Кайгородцева // *Society and Security Insights*. – 2020. – № 3. – С. 79-89. – ISSN 2619-0249.

37. Калмыкова, О.Ю. Управление кадровыми рисками и кадровая безопасность организации : учебное пособие / О.Ю. Калмыкова, Н.В. Соловова. – Самара : Издательство Самарского университета. – 2018. – 68 с. – ISBN 978-5-7883-1235-4.

38. Каранина, Е.В. Резилиенс-диагностика рисков и индикаторов экономической безопасности регионов (на примере Приволжского федерального округа) / Е.В. Каранина, В.М. Караулов // *Экономико-правовые проблемы обеспечения экономической безопасности : материалы IV Международной научно-практической конференции*. – Екатеринбург : Уральский государственный университет, 2021. – С. 45-50. – ISBN отсутствует.

39. Каранина, Е.В. Анализ и оценка кадровой составляющей экономической безопасности региона в контексте информационно-цифровой трансформации : монография / Е.В. Каранина, А.В. Котанджян. – Москва : Издательский дом «Научная библиотека», 2022 – 204 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-907672-09-3.

40. Каранина, Е.В. Информационно-цифровая безопасность региона: методы диагностики и обеспечения / Е.В. Каранина, А.В. Котанджян // *Финансовое просвещение : XI Всероссийская научно-практическая онлайн-конференция по финансовому просвещению в России «Современные технологии и эффективные решения в сфере повышения финансовой грамотности и защиты прав потребителей финансовых услуг» : сборник материалов ; под общей редакцией С.А. Лочана*. – Москва : Ассоциация развития финансовой грамотности, 2022. – С. 105-114. – 163 с. – ISBN 978-5-6045951-9-0. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. –

URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49490785_58242013.pdf (дата обращения: 11.09.2024).

41. Каранина, Е.В. Кадровая составляющая в системе обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта / Е.В. Каранина, А.В. Котанджян // Общество. Наука. Инновации (НПК-2020) : сборник статей XX Всероссийской научно-практической конференции : в 2 томах. Том 1. Гуманитарные и социальные науки. – Киров : Вятский государственный университет, 2020. – С. 806-812. – 972 с. – ISBN 978-5-98228-226-2. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: [http://vestnik43.ru/obschestvo-nauka-innovacii-\(nprk-2020\)-tom-1](http://vestnik43.ru/obschestvo-nauka-innovacii-(nprk-2020)-tom-1) (дата обращения: 11.09.2024).

42. Каранина, Е.В. Управление кадровой составляющей экономической безопасности в рамках цифровой трансформации / Е.В. Каранина, А.В. Котанджян // Финансовое просвещение : XI Всероссийская научно-практическая онлайн-конференция по финансовому просвещению в России «Современные технологии и эффективные решения в сфере повышения финансовой грамотности и защиты прав потребителей финансовых услуг» : сборник материалов ; под общей редакцией С.А. Лочана. – Москва : Ассоциация развития финансовой грамотности, 2022. – С. 51-59. – 163 с. – ISBN 978-5-6045951-9-0. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49490785_58242013.pdf (дата обращения: 11.09.2024).

43. Каранина, Е.В. Управление рисками: механизмы, инструменты, профессиональные стандарты / Е.В. Каранина. – Москва-Берлин : ООО «Директмедиа Пабблишинг», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-4499-1161-2.

44. Каранина, Е.В. Цифровые финансы и экосистемы: обеспечение устойчивого и безопасного развития: монография / Е.В. Каранина, А.В. Котанджян. – Москва : Издательский дом «Научная библиотека», 2023. – 156 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-907823-09-9.

45. Каранина, Е.В. Экономическая безопасность. На уровне государства, региона, предприятия : учебник / Е.В. Каранина. –

Санкт-Петербург : Интермедия, 2017. – 412 с. – ISBN: 978-5-98228-099-2.

46. Карзаева, Н.Н. Методологические аспекты построения системы индикаторов кадровой безопасности хозяйствующего субъекта / Н.Н. Карзаева // Вестник академии. – 2019. – № 2. – С. 62-74. – ISSN 2073-9621.

47. Карзаева, Н.Н. Информационное обеспечение оценки региональной кадровой безопасности / Н.Н. Карзаева, Л.В. Давыдова // Проблемы анализа риска. – 2019. – № 16 (3). – С. 42-5. – ISSN 1812-5220.

48. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации : учебник / А.Я. Кибанов. – 4-е издание, дополненное и переработанное. – Москва : Инфра-М, 2021. – 695 с. – ISBN 978-5-406-03654-9.

49. Кибанов, А.Я. Основы управления персоналом : учебник / А.Я. Кибанов. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Инфра-М, 2024. – 440 с. - ISBN 978-5-16-018872-0.

50. Кораблева, А.А. Индикаторы экономической безопасности региона / А.А. Кораблева, В.В. Карпов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2017. – № 3 (23). – С. 36-42. – ISSN 2225-8264.

51. Костенькова, Т.А. Кадровый потенциал региона: сущность и основные факторы формирования / Т.А. Костенкова // Экономика труда. – 2019. – № 3. Том 6. – С. 1149-1158. – ISSN 2410-1613.

52. Костина, О.И. Влияние социально-демографических факторов на обеспечение экономической безопасности Калужской области / О.И. Костина, Е.Ю. Елистратова // Калужский экономический вестник. – 2020. – № 4. – С. 55-58. – ISSN 2499-989X.

53. Котанджян, А.В. Инструменты диагностики и обеспечения кадровой безопасности региона на фоне цифровой трансформации экономики / А.В. Котанджян // Russian Journal of Management / Российский журнал менеджмента. – 2023. – № 1. Том 11. – С. 269–273. – ISSN 2409–6024. – Текст : электронный. – DOI 10.29039/2409-6024-2023-11-1-

269-273. – URL: <https://rusjm.ru/ru/nauka/article/64781/view> (дата обращения: 11.09.2024).

54. Котанджян, А.В. Анализ влияния процессов цифровизации на кадровую вооруженность Кировской области / А.В. Котанджян, В.А. Кокорина // Актуальные вопросы современной науки и образования : сборник научных статей по материалам XXI Международной научно-практической конференции. – Киров : МФЮА, 2022. – С. 368-377. – 771 с. – ISBN 978-5-94811-371-5. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49429196_42587869.pdf (дата обращения: 11.09.2024).

55. Котанджян, А.В. Особенности применения технологий удаленного управления в корпоративном секторе / А.В. Котанджян // Стратегии развития общества и экономики в новой реальности : сборник трудов четвертой Международной научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону : ЮРИУФ РАНХиГС, 2022. – С. 60–65. – 399 с. – ISBN 978-5-6047680-4-4. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49800258_77962472.pdf (дата обращения: 11.09.2024).

56. Котанджян, А.В. Кадровая составляющая экономической безопасности региона в контексте цифровой трансформации / А.В. Котанджян // Научно-практический, теоретический журнал «Экономика и управление: проблемы, решения». – 2021. – № 12. Том 6 (120). – С. 12–17. – ISSN 2227-3891.

57. Котанджян, А.В. Обоснование понятия и показателей кадровой составляющей экономической безопасности регионов / А.В. Котанджян // Научно-практический, теоретический журнал «Экономика и управление: проблемы, решения». – 2022. – № 4. Том 1 (124). – С. 80–86. – ISSN 2227-3891.

58. Котанджян, А.В. Современные ИКТ в обеспечении социально-

экономической устойчивости региона / А.В. Котанджян, М.В. Ахтулова // Общество. Наука. Инновации (НПК-2023) : сборник материалов XXIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, приуроченной к 60-летию ВятГУ : в 2-х томах. Том 1. Гуманитарные и социальные науки. – Киров : Вятский государственный университет, 2023. – С. 524–528. – 577 с. – ISBN 978-5-98228-268-2. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54052127&selid=54052271> (дата обращения: 11.09.2024).

59. Котанджян, А. В. Цифровизация бизнес-процессов хозяйствующих субъектов с целью повышения эффективности управления / А.В. Котанджян // Актуальные вопросы учета и управления в условиях информационной экономики. – 2022. – № 4. – С. 384-389. – ISSN 2686-9705. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50305288> (дата обращения: 11.09.2024).

60. Котанджян, А.В. Цифровые инновации в контексте обеспечения финансовой безопасности / А.В. Котанджян // Актуальные тренды цифровой трансформации промышленных предприятий : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2022. – С. 158-163. – 343 с. – ISBN 978-5-907679-12-2.

61. Котанджян, А.В. Цифровые технологии обеспечения безопасности человеческих ресурсов / А.В. Котанджян // Финансовое просвещение : III Всероссийская научно-практическая конференция по финансовому просвещению в России «Современные тренды и технологии просвещения и обеспечения финансовой безопасности населения» : сборник материалов ; под общей редакцией С.А. Лочана. – Москва : Ассоциация развития финансовой грамотности, 2021. – С. 13-20. – 134 с. – ISBN 978-5-6045951-2-1. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45566741&selid=45566938> (дата обращения: 11.09.2024).

62. Котанджян, А.В. Тенденции развития современных учетно-аналитических систем / А.В. Котанджян // Развитие учетно-аналитической и контрольной системы в условиях новых стратегий хозяйствования : сборник научных статей ; под общей редакцией Т.Г. Шешуковой. – Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2022. – Выпуск 13. – С. 149-155. – 264 с. – ISBN 978-5-7944-3879-6. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49579011_81765115.pdf (дата обращения: 11.09.2024).

63. Кочеткова, К.А. Условия обеспечения демографической безопасности регионов как фактор повышения уровня национальной безопасности государства / К.А. Кочеткова, Я.Е. Уточкина, В.В. Безпалов // Журнал «Вектор экономики». – 2019. – № 6. – С. 1-17. – ISSN 2500-3666.

64. Криворотов, В.В. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем / В.В. Криворотов, А.В. Калина, С.Е. Ерыпалов. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 351 с. – ISBN 978-5-238-02697-8.

65. Криворотов, В.В. Пороговые значения индикативных показателей для диагностики экономической безопасности Российской Федерации на современном этапе / В.В. Криворотов, А.В. Калина, И.С. Белик // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2019. – № 6. Том 18. – С. 892–910. – ISSN 2071-5706.

66. Криворотов, В.В. Пороговые значения ключевых социально-демографических индикаторов в современной России / В.В. Криворотов, А.В. Калина // На страже экономики. – 2024. – № 1 (128). – С. 100-109. – ISSN 2588-0071.

67. Крохичева, Г.Е. Кадровая безопасность в системе экономической безопасности / Г.Е. Крохичева, Э.Л. Архипов, М.А. Виноградова, Д.Е. Деточка // Интернет-журнал «Науковедение». – 2016. – № 3. Том 8. – С. 41-48. – ISSN 2223-5167.

68. Круглов, Д.В. Особенности кадрового обеспечения в условиях

цифровизации/ Д.В. Круглов, О.Д. Круглова // *Лидерство и менеджмент*. – 2019. – № 4. Том 6. – С. 479-486. – ISSN 2410-1664.

69. Круглова, И.А. Исследование индикаторов экономической безопасности социальной сферы региона / И.А. Круглова, Л.А. Борзых // *Ученые записки Международного банковского института*. – 2017. – № 21. – С. 85-99. – ISSN 2413-3345.

70. Крылов, А.А. Анализ криминогенной обстановки в системе экономической безопасности региона (на примере регионов Приволжского федерального округа) / А.А. Крылов, Е.С. Митяков // *Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева*. – 2015. – № 1 (108). – С. 243-249. – ISSN 1816-210X.

71. Кудрявцева, О.В. Теоретические подходы к определениям «трудовой потенциал человека», «трудовые ресурсы», «рабочая сила» / О.В. Кудрявцева // *RJOAS: российский журнал сельскохозяйственных и социально-экономических наук*. – 2012. – № 1 (1) – С. 31-37. – ISSN 2226-1184.

72. Кузнецов, А.А. Влияние глобализации на экономическую безопасность Российской Федерации / А.А. Кузнецов, О.А. Остапенко // *Экономика и предпринимательство*. – 2018. – № 4. – С. 114-117. – ISSN 1999-2300.

73. Кузнецов, Н.В. Изменение структуры занятости и профессионально-квалификационных требований в эпоху цифровизации экономики / Н.В. Кузнецов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2018. – № 5. – С. 1–12. – ISSN 2070-7428. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27992> (дата обращения: 22.09.2023).

74. Кузнецова, Н.В. Проблемы и инструментарий выявления угроз кадровой безопасности региона / Н.В. Кузнецова, А.Ю. Тимофеева // *Экономика региона*. – 2016. – № 4. Том 12. – С. 1123–1134. – ISSN 2411-1406. – Текст : электронный. – DOI: 10.17059/2016–4–14. – URL: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/92027> (дата обращения: 22.09.2023).

75. Купрещенко, Н.П. Анализ реальных и потенциальных угроз социальной сферы регионов России и их влияние на экономическую безопасность / Н.П. Купрещенко, Е.А. Федотова // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2019. – № 8. – С. 82 – 93. – ISSN 2414-3995.

76. Латков, А.В. Влияние процессов цифровизации российской экономики на структуру занятости населения: региональный аспект / А.В. Латков, М.Н. Толмачев, Н.Г. Барашов // Вопросы экономики и права. – 2022. – № 11. – С. 45-50. – ISSN 2072-5574.

77. Листопад, М.Е. Совершенствование методики оценки системы информационной безопасности в России / М.Е. Листопад, С.Е. Коротченко // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – № 6 (351). – С. 1162-1175. – ISSN 2073-2872.

78. Лобач, Д.В. Состояние кибербезопасности в России на современном этапе цифровой трансформации общества и становление национальной системы противодействия киберугрозам / Д.В. Лобач, Е.А. Смирнова // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2019. – № 4. Том 11. – С. 23– 32. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://science.vvsu.ru/files/A487452C-D99D-45F8-B1F1-54563AB777B2.pdf> (дата обращения: 22.09.2023).

79. Логинов, Д.А. Экономическая безопасность региона как социально-экономическое явление / Д.А. Логинов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2015. – № 12. – С. 16–21. – ISSN 2227-3891.

80. Лолаева, А.С. Информационная безопасность в свете развития цифровой экономики в Российской Федерации / А.С. Лолаева // Междисциплинарные исследования: опыт прошлого, возможности настоящего, стратегии будущего : сборник статей III Международной научно-практической конференции. – Мельбурн : МЦНИР «Научный взгляд», 2021. – С. 90-98. – ISBN 978-5-93856-365-0.

81. Лутошкин, И.В. Анализ влияния цифровых технологий на развитие национальной экономики / И.В. Лутошкин, А.А. Парамонова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2019. – № 4. Том 12. – С. 20–31. – ISSN 2304-9774.

82. Лысенко, А.Н. Система социально-экономической безопасности региона: сущность, структура, угрозы, механизм управления / А.Н. Лысенко // Управление устойчивым развитием. – 2019. – № 2 (21). – С. 32-39. – ISSN 2499-992X.

83. Максютин, Е.В. Обеспечение кадровой безопасности региона (на примере Республики Татарстан) / Е.В. Максютин // Региональный экономический журнал. – 2022. – № 2 (33). – С. 64-74. – ISSN 2075-9851.

84. Малолетко, А.Н. Экономическая безопасность индивидуального предпринимательства: неявные цифровые тренды / А.Н. Малолетко, Н.Е. Малолетко // OpenScience. – 2022. – № 1. Том 1. – С. 127-139. – ISSN 2658-7939.

85. Маслов, В.И. Стратегическое управление персоналом в условиях глобализации / В.И. Маслов. – Москва : ООО «МАКС Пресс», 2017. – 144 с. – ISBN 978-5-317-05470-0.

86. Масыч, М.А. Технологии использования интеллектуальных ресурсов в контексте необходимости повышения производительности труда в условиях цифровой экономики / М.А. Масыч // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – № 4. Том 9. – С. 1443-1458. – ISSN 2222-0372.

87. Махмудова, И.Н. Кадровая безопасность: методы воздействия на персонал. Противодействие угрозам при подборе кадров : учебное пособие / И.Н. Махмудова. – Самара : Издательство Самарского университета, 2018. – 88 с. – ISBN 978-5-7883-1336-8.

88. Мехдиев, Ш.З. Формирование системы квалифицированных кадров в условиях цифровой экономики / Ш.З. Мехдиев // Вестник Евразийской науки. – 2018. – № 6. – С. 1-9. – ISSN 2588-0101.

89. Митяков, С.Н. Кадровая безопасность как один из ключевых

факторов экономической безопасности региона / С.Н. Митяков, М.В. Ширяев, Н.Н. Яковлева, Ц. Чжао // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы : материалы II Международной научно-практической конференции. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева, 2014. – С. 216–221. – ISBN отсутствует.

90. Митяков, Е.С. Развитие методологии и инструментов мониторинга экономической безопасности регионов России : специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономическая безопасность : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Митяков Евгений Сергеевич ; Поволжский государственный технологический университет. – Нижний Новгород, 2018. – 360 с. – Библиогр.: с. 281-325.

91. Митяков, Е.С. Сравнительный анализ подходов к вычислению обобщенного индекса экономической безопасности России / Е.С. Митяков, С.Н. Митяков // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 307. – ISSN 2070-7428.

92. Мирзабалаева, Ф.И. Безопасное развитие кадрового потенциала проблемного региона / Ф.И. Мирзабалаева, П.Р. Алиева // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 21 (306). – ISSN 2073-2872.

93. Мумладзе, Р.Г. Экономика и социология труда / Р.Г. Мумладзе, Г.Н. Гужина. – Москва : КноРус, 2011. – 328 с. – ISBN 978-5-406-06745-1.

94. Назмеева, Л.Р. Цифровая трансформация экономики: влияние на преступность и проблемы ее предупреждения / Л.Р. Назмеева // Вестник Казанского юридического института МВД России. – 2020. – № 1. Том 11. – С. 69–74. – ISSN 2227-1171.

95. Николаев, М.А. Уровни и инструменты цифровой трансформации предприятий. Цифровая экономика и индустрия 4.0: тенденции 2025 : сборник трудов научно-практической конференции с международным участием / М.А. Николаев, М.Ю. Махотаева ; под общей редакцией А.В. Бабкина.

– Санкт-Петербург : Политех-Пресс. – 2019. – С. 402–411.
– ISBN 978-5-7422-6490-3.

96. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов – Москва : Азбуковник. – 2000. – 940 с. – ISBN отсутствует.

97. Петрова, А.К. Цифровая трансформация: кадровые подсистемы управления инновационным развитием промышленных предприятий / А.К. Петрова, Н.В. Лашманова // Инновации. – 2019. – № 8 (250). – С. 81-87. – ISSN 2071-3010.

98. Пешкова, Г.Ю. Цифровая экономика и кадровый потенциал: стратегическая взаимосвязь и перспективы / Г.Ю. Пешкова, А.Ю. Самарина // Образование и наука. 2018. – № 10. Том 20. – С. 50–75. – ISSN отсутствует.

99. Полянская, И.К. Социальная безопасность региона: новые подходы к ее оценке и определению пороговых индикаторов / И.К. Полянская, О.Е. Малых // Социально-трудовые исследования. – 2021. – 45(4). – С.19-27. – ISSN 2658-3712.

100. Предварительные данные за 2021 год: Информация Кировского территориального органа Федеральной службы государственной статистики : [сайт]. – Киров. – Обновляется в течение суток. – Текст : электронный – URL: <https://kirovstat.gks.ru/folder/23689> (дата обращения: 12.08.2022).

101. Распоряжение Правительства Кировской области от 28.04.2021 № 76 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кировской области на период до 2035 года» : [сайт]. – Киров. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://invest.kirovreg.ru/> (дата обращения: 01.10.2022). – Текст : электронный.

102. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2022 : Статистический сборник / Росстат. – Москва, 2022. – 853 с. – ISBN отсутствует.

103. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2021 : Статистический сборник / Росстат. – Москва, 2021. – 766 с. – ISBN отсутствует.

104. Российская Федерация. Законы. О безопасности : федеральный закон [принят Государственной Думой 28 декабря 2010 года: по состоянию на 6 февраля 2020 года]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст: электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/ (дата обращения: 10.10.2022).

105. Российская Федерация. Проекты. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : Паспорт национального проекта : [утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения 05.02.2022).

106. Российская Федерация. Указы. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года : указ Президента Российской Федерации : [утвержден 13.05.2017 г. № 208]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения: 01.10.2022).

107. Российская Федерация. Указы. Об утверждении основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года : указ Президента Российской Федерации : [утвержден 16.01.2017 г. № 13]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210967/ (дата обращения 05.02.2022).

108. Российская Федерация. Указы. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы : указ Президента Российской Федерации : [утвержден 09.05.2017 г. № 203]. –

Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения 10.02.2022).

109. Руденко, М.Н. Диагностика социально-экономической безопасности региона / М.Н. Руденко // Экономическая безопасность. — 2020. — № 3. Том 3 — С. 323. – ISSN 2658-7548.

110. Руйга, И.Р. Формирование системы критериев и показателей оценки инновационной устойчивости на региональном уровне / И.Р. Руйга // Инновационное развитие экономики. – 2017. – № 6 (42). – С. 156-163. – ISSN 2223-7984.

111. Руйга, И.Р. Кадровая безопасность на федеральном и региональном уровнях: нормативно-правовое и методическое обеспечение / И.Р. Руйга, Е.В. Рогозинский, С.В. Бугаева, П.А. Кудрявцев // Финансовая экономика. – 2018. - № 7 (часть 17). - С. 2060-2067. – ISSN 2075-7786.

112. Рязанова, О.А. Оценка угроз в социальной сфере Кировской области / О.А. Рязанова // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2019. – № 1. Том 10. – С. 3-11. – ISSN 2227-3891.

113. Рязанова, О.А. Оценка эффективности регионального управления в контексте социальной безопасности региона / О.А. Рязанова, А.Н. Тимин // Друкерровский вестник. - 2022. - № 1 (45). - С. 243-257. – ISSN 2312-6469.

114. Рязанова, О.А. Анализ и оценка социальной безопасности в системе социально-экономического развития региона : монография / О.А. Рязанова, А.Н. Тимин, А.В. Котанджян. – Москва : Издательский дом «Научная библиотека», 2022. – 236 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-907497-91-7.

115. Рязанова, О.А. Взаимосвязь кадровой и социальной безопасности региона на примере Кировской области / О.А. Рязанова, А.Н. Тимин, А.В. Котанджян // Научно-практический журнал «Проблемы анализа риска». – 2022. – № 3. Том 19. – С. 10–21. – ISSN 1812-5220.

116. Рязанова, О.А. Оценка социальной безопасности Кировской

области / О.А. Рязанова, А.Н. Тимин, А.В. Котанджян // Научно-практический журнал «Проблемы анализа риска». – 2022. – № 2. Том 19. – С. 18–29. – ISSN 1812-5220.

117. Савинова, Е.А. Оценка экономической безопасности Брянской области на основе анализа индикаторов социально-экономического развития региона / Е.А. Савинова // Вопросы региональной экономики. – 2021. – № 3 (48). – С. 61-70. – ISSN 2078-4023.

118. Селезнева, Е.Ю. Потребительская безопасность: основы обеспечения, диагностика рисков и угроз на макро-, мезо- и микроуровне : монография / Е.Ю. Селезнева, В.М. Караулов, А.В. Котанджян. – Москва : Издательский дом «Научная библиотека», 2022. – 316 с. – 1000 экз. – ISBN 978-5-907497-98-6.

119. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России: общий курс : учебник / под редакцией В.К. Сенчагова. – 2-е издание. – Москва : Дело. – 2005. – 896 с. – ISBN отсутствует.

120. Соломанидина, Т.О. Кадровая безопасность компании : учебное пособие / Т.О. Соломанидина, В.Г. Соломандин. – 2-е издание. – Москва : Инфра-М. – 2021. – 559 с. – ISBN 978-5-16-012411-7.

121. Суглобов, А.Е. Перспективы использования цифровых технологий в сфере государственных услуг и управления / А.Е. Суглобов, А.В. Минаков // Russian Journal of Management. – 2021. – № 3. Том 9. – С. 46-50. – DOI 10.29039/2409-6024-2021-9-3-46-50.

122. Суходолов, А.П. Проблемы противодействия преступности в сфере цифровой экономики / А.П. Суходолов, Л.А. Колпакова, Б.А. Спасенников // Всероссийский криминологический журнал. – 2017. – № 2. Том 11. – С. 258–267. — DOI: 10.17150/2500-4255.2017.11(2).258-267.

123. Сценарные условия и прогнозирование долгосрочного развития экономики мегаполиса / А.А. Алексеев, Е.Н. Ветрова, И.В. Гладышева [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2014. – 140 с.

– ISBN 9875808809130.

124. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кировской области : [сайт]. – Киров. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://kirovstat.gks.ru/> (дата обращения 29.12.2023). – Текст : электронный.

125. Тимошкина, Е.В. Современные информационные технологии в управлении персоналом и их место в кадровой политике организации / Е.В. Тимошкина // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 4-1 (57-1). – С. 603-607 – ISSN 1999-2300.

126. Толочко, А.В. Развитие механизмов обеспечения экономической безопасности региона : специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономическая безопасность : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Толочко Алёна Владимировна ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. – Томск, 2020. – 25 с. – Библиогр.: с. 24-25. – Место защиты: Поволжский государственный технологический университет.

127. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 07.10.2022). – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 10.10.2022).

128. Фадель, Ч. Четырёхмерное образование: Компетенции, необходимые для успеха / Ч. Фадель, М. Бялик, Б. Триллинг. – Москва : Издательская группа «Точка», 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-9909347-5-7.

129. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт [сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 20.09.2023). – Текст : электронный.

130. Феофилова, Т.Ю. Модель управления экономической безопасностью региона / Т.Ю. Феофилова // Интернет-журнал

«Науковедение» – 2014. – № 6. – С. 123-144. – ISSN 2223-5167. – Текст : электронный. – DOI 10.15862/126EVN614. – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/126EVN614.pdf> (дата обращения: 11.09.2022).

131. Феофилова, Т.Ю. Экономическая безопасность в обеспечении развития социально-экономической системы региона: теория и методология : специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономическая безопасность : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Феофилова Татьяна Юрьевна ; Санкт-Петербургский государственный торгово-экономический университет». – Санкт-Петербург, 2015. – 47 с. – Библиогр.: с. 41. – Место защиты: Санкт-Петербургский университет МВД России.

132. Чистова, Е.В. Подход к определению стадии демографического старения населения на региональном уровне / Е.В. Чистова // Демографический потенциал стран ЕАЭС : сборник статей VIII Уральского демографического форума. Том II. – Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН. - 2017. – С. 489-496. – ISBN 978-5-94646-590-8.

133. Чумарин, И.Г. Функции и задачи службы персонала в области обеспечения экономической безопасности / И.Г. Чумарин // Кадры предприятия. – 2016. – № 3(03). – С. 31–35. – ISSN отсутствует.

134. Чучкалова, С.В. Использование методики стратегического анализа в оценке производственно-технологической безопасности региона / С.В. Чучкалова, В.М. Караулов, Ю.В. Давыдова, А.В. Котанджян // Научно-практический журнал «Проблемы анализа риска». – 2022. – № 3. Том 19. – С. 22-29. – ISSN 1812-5220.

135. Ямщиков, А.С. Инструменты и технологии управления стратегическим развитием крупного города : монография / А.С. Ямщиков, И.Р. Руйга, М.П. Землянко // Сибирский федеральный университет. Новосибирск : Издательство ЦНПС, 2017. – 182 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-00068-906-6.

136. Яркова, Т.М. Современные подходы обеспечения кадровой безопасности организаций в России / Т.М. Яркова // Экономика труда. – 2022. – № 3. Том 9. – С. 731–742. – ISSN 2410-1613.
137. Яшина, Н.И. Риск-ориентированный подход к оценке бюджетной безопасности Российской Федерации / Н.И. Яшина, Н.Н. Прончатова-Рубцова, Ю.С. Каленова // Дайджест-финансы. – 2017. – № 1 (241). – С. 77-93. – ISSN 2073-8005
138. Alam, K. Assessing regional digital competence: Digital futures and strategic planning implications / K. Alam, M. Erdiaw-Kwasie, M. Shahiduzzaman, B. Ryan // Journal of Rural Studies. – 2018. – № 60. – P. 60-69. – ISSN отсутствует.
139. Anderuseac, G. Economic security — new approaches in the context of globalization / G. Anderuseac // Working Papers. – 2015. – № 2. – P. 232-240. – ISSN отсутствует.
140. Shvaiba, D.N. Trend Models for Analysis of Socio-Economic Security / D.N. Shvaiba // Science & Technique. – 2020. – № 19 (2). – P. 108-112. – ISSN 2414-2948
141. Kruglov, D.V. Development of entrepreneurial structures in a digital economy: a regional aspect / D.V. Kruglov, E.N. Amelchenko // Economics and Management: Scientific and Practical Journal. – 2020. – № 2 (152). – P. 29-32. – ISSN отсутствует.
142. Dariusz, N. Digital challenges in the economy and their impact on regional development / N. Dariusz, L. Dolinskyi, K. Filipishyna // Economics Ecology Socium. – 2021. – № 5 (4). – P. 39-47. – ISSN отсутствует.
143. Davydova, J.V. Integral assessment of the economic security of the Kirov region / J.V. Davydova // Moscow Economic Journal – 2019. - № 8. – P. 661-665. – ISSN 2413-046X.
144. Digitalization of the transport and logistics industry of the region as an element of ensuring economic security = Цифровизация транспортно-логистической отрасли региона как элемент обеспечения экономической безопасности / E.V. Karanina, A.V. Kotandzhyan // E3S Web of Conferences. –

2023. – Volume 376. – P. 04003. – ISSN 2555-0403. – Текст : электронный. – DOI 10.1051/e3sconf/202337604003. – URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/13/e3sconf_ersme2023_04003/e3sconf_ersme2023_04003.html (дата обращения: 11.09.2024).

145. Dolbnya, E.A. Digital Innovation as a Regional Economy Development Factor / E.A. Dolbnya [et al.] // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. – 2021. – Volume 666 - P. 062133. – ISBN отсутствует.

146. Karanina, E. Development and improvement of HR policy in the transport industry = Разработка и совершенствование кадровой политики в транспортной отрасли / E. Karanina, A. Kotandzhyan, J. Davydova, N. Vershinina // E3S Web of Conferences. – 2020. — Volume 162. – P. 10018. – ISSN 2267-1242. – Текст : электронный. – DOI 10.1051/e3sconf/202016410018. – URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/24/e3sconf_tpacce2020_10018.pdf (дата обращения: 11.09.2024).

147. Karanina, E.V. Indicators of Economic Security of the Region: a Risk-Based Approach to Assessing and Rating / E.V. Karanina, D.A. Loginov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering – 2017. – № 1. – P. 012087. – ISSN отсутствует.

148. Karanina, E.V. Diagnostigs and Monitoring of Economic entities Security / E.V. Karanina, O.A. Ryazanova, A.N. Timin, L.P. Domracheva // E3S Web of Conferences. Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics, TPACEE 2018. – 2018. – P. 08002. – ISBN отсутствует.

149. Попов, E.V. Socio-economic effects of the formation of smart cities / E.V. Попов, К.А. Semyachkov, G.I. Popova // Problems of territorial development. – 2020. – № 2 (106). – P. 34-45. – ISSN отсутствует.

150. Features of Ensuring the Economic Security of the Regions of the Russian Federation / A.E. Suglobov, A.K. Morozova, A.Y. Morozov, A.L. Dyhova // Cooperation and Sustainable Development : Conference proceedings, Moscow,

15–16 декабря 2020 года. Volume 245. – Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. – P. 1455-1462. – ISBN отсутствует.

151. Kozachenko, G.V. Methodological Principles for Assessing Socio-Economic Security of a Region / G.V. Kozachenko, S.V. Onyshchenko, T.M. Zavora // The problems of economy. – 2019. – № 1(39). – P. 59-66. – ISSN отсутствует.

152. Denisenko, I. A. Functioning and development of entrepreneurship in the digital economy / I. A. Denisenko // Service in Russia and abroad. – 2018. – № 12 (82). Volume 4 – P. 84-98. – ISSN отсутствует.

153. Elyakova, I.E. Diagnosis of intellectual and personnel components of the economic security Corporation: threats and neutralization conditions / I.E. Elyakova, O.S. Sausewa // Internet-journal «science of SCIENCE». – 2015. – № 5. Volume 7. – Текст : электронный. – DOI: 10.2991/aebmr.k.21118.079 – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/221EVN515.pdf> (дата обращения 20.08.2022).

154. Improvement of information support for personnel security systems of the regional economy = Совершенствование информационного обеспечения системы кадровой безопасности экономики региона / E.V. Karanina, N. Karzaeva, A.N. Timin, A.V. Kotandzhyan // E3S Web of Conferences. – 2023. – Volume 371. – P. 05006. – ISSN 2555-0403. – Текст : электронный. – DOI 10.1051/e3sconf/202337105006. – URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/08/e3sconf_afe2023_05006/e3sconf_afe2023_05006.html. (дата обращения: 11.09.2024).

155. Karanina, E. Indicators of economic security of the region: a risk-based approach to assessing and rating / E. Karanina, D. Loginov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: 19th International Scientific Conference on Energy Management of Municipal Transportation Facilities and Transport (EMMFT 2017). – 10-13 April 2017. - Far Eastern State Transport University, Russia – № 1. Volume 90 – ISBN отсутствует.

156. Karanina, E. Economic security of modern Russia: The current state and prospects / E. Karanina, K. Kartavyh // MATEC Web of Conferences : 2017

International Science Conference on Business Technologies for Sustainable Urban Development (SPbWOSCE 2017), St. Petersburg - 20-22 December 2017. – Volume 170. – ISBN отсутствует.

157. Karanina, E.V. Assessment of criteria and risks of economic security of the region (on the example of the Kirov region) / E.V. Karanina, N.A. Vershinina // Bulletin of the Moscow Financial and Law University. – 2016. – Volume 1. – P. 33-43. – ISSN отсутствует.

158. Karanina, E. BPM-systems in the Activity of the Transport Enterprise in Order to Ensure HR Security = BPM-системы в деятельности транспортного предприятия в целях обеспечения кадровой безопасности / E. Karanina, A. Kotandzhyan // Transportation Research Procedia. – 2021. – Volume 54. – P. 58-63. – 972 p. – ISSN 2352-1457. – Текст : электронный. – DOI 10.1016/j.trpro.2021.02.047. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146521002106> (дата обращения: 11.09.2024).

159. Kim, S. Economics or ethics? Exploring the role of CSR expectations in explaining consumers' perceptions, motivations, and active communication behaviors about corporate misconduct / S. Kim, K. Arunima, D. Ganga // Public Relations Review. – 2019. – № 1. Volume 45. – P. 76-87. – ISSN отсутствует.

160. Klimentyeva, S.V. Progress in the implementation of the digital economy and its prospects in the Samara Region / S.V. Klimentyeva, A.M. Ilina // Vestnik of Samara University. Economics and Management. – 2021. – № 2. Volume 12. – P. 111–122. – ISSN отсутствует.

161. Surnina, N.M. Digitalization as a Factor in Ensuring Sustainable Development of Spatial Infrastructural Systems in the Region / N.M. Surnina, E.A. Shishkina // Proceedings of the Free Economic Society of Russia. – 2020. – № 3. Volume 223 – P. 251-259. – ISSN отсутствует.

162. Karzaeva, N.N. Methodological Approaches for Creating a System of Security Indicators for Company's Personnel / N.N. Karzaeva, L.V. Davydova // Utopía y Praxis Latinoamericana. – 2020. – № Extra 6. Volume 25. – P. 219-228. –

ISSN отсутствует.

163. Yakovenko, N.V. Socio-economic security of the Voronezh region / N.V. Yakovenko, R.V. Ten // South of Russia: ecology, development. – 2021. – № 4. Volume 16. – P. 127-135. – ISSN отсутствует.

164. Mancheva-Ali, O. The Digital Economy and Its Impact on Consumption in the Regions of Bulgaria / O. Mancheva-Ali // Conference: Proceedings of the 3rd International Conference Spatial Development of Territories (SDT 2020), Advances in Economics, Business and Management Research. – 2021. – Volume 181. – P. 256-261. – ISBN отсутствует.

165. Stankevičienė, J. Relationship between Economic Security and Country Risk Indicators in EU Baltic Sea Region Countries / J. Stankevičienė, A. Miečinskienė, T. Sviderskė // Entrepreneurial Business and Economics Review. — 2013. – № 3. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://eber.uek.krakow.pl/index.php/eber/article/view/17> (дата обращения 04.11.2022).

166. Kovalchuk, S. Structural changes in economy of the regions in the context of digitalization / S. Kovalchuk, S. Gritsenko, I. Yaroshenko, I. Semyhulina, D. Kobet // Laplage em Revista (International). – 2021. - №. 3. Volume 7. – P. 669-681. – ISSN отсутствует.

167. Tkalac, A. The relationship between reputation, employer branding and corporate social responsibility / A. Tkalac, D Verčič, S. Ćorić // Public Relations Review. – 2018. – № 4. Volume 44. – P. 444-452. – ISSN отсутствует.

Приложение А
(информационное)

Показатели кадровой составляющей экономической безопасности по Кировской области

Таблица А.1 – Показатели кадровой составляющей экономической безопасности Кировской области за 2010-2020 гг.

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Отклонение 2020 г. / 2010 г.	
												Абсолютное	Относительное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Безопасность в сфере занятости													
Среднегодовая численность занятых в экономике (тыс. чел.)	672,4	651,7	638,9	639,7	645,1	642,8	643,5	636,5	632,9	606,2	597,8	-74,6	-11,09
Уровень занятости (в процентах)	63,9	63	62,8	62,8	64,4	65	65,8	58,8	59	57	56,8	-7,1	-11,11
Уровень безработицы (в процентах)	8,6	8,3	7,1	5,6	5,1	5,3	5,4	5,3	5,1	4,8	5,4	-3,2	-37,21
Экономически активное население (среднегодовая численность, тыс. чел.)	735,9	710,5	687,7	677,9	679,5	679	679,9	672,1	667,1	636,6	631,9	-104	-14,13
Уровень участия в рабочей силе (в процентах)	69,9	68,7	67,6	66,6	67,8	68,7	69,6	62,1	62,2	59,9	60	-9,9	-14,16
Доля рабочей силы в возрасте 22 лет и старше со средним профессиональным и высшим образованием	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,3	74,3	-	-

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Коэффициент демографической нагрузки	63,51	65,95	68,67	71,86	75,54	79,24	83,17	86,67	89,87	-	-	26,36	41,51
Коэффициент миграционного прироста (на 10 тыс. чел.)	-53,67	-41,86	-39,09	-37,92	-27,16	-28,16	-21,47	-27,71	-36,82	-21,9	-13,3	40,37	-75,22
Безопасность в сфере эффективности труда													
Индекс производительности труда (в процентах к предыдущему году)	106,5	106,5	103,9	102,2	102,5	100,3	100,5	100,7	103,2	103,8	102,96	-3,54	-3,32
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата (руб.)	13292,6	14579	16932,3	19291	20978	22118	23404	25215	27932	30213	32692	19399,4	145,94
Реальная начисленная заработная плата к соответствующему периоду предыдущего года (в процентах к предыдущему году)	-	-	-	105,9	100,9	91,2	99,5	102,7	106,1	104,1	104,1	-1,8	-1,70
Отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников к среднероссийскому уровню (в процентах)	-	-	-	64,8	64,6	65	63,8	64,4	63,9	63,1	63,7	-1,1	-1,70

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Среднегодовая численность работников организаций (тыс. чел.)	440	454	452,2	440,9	437,4	428,4	410,8	390,3	382,1	373,2	361,5	-78,5	-17,84
Число высокопроизводительных рабочих мест (тыс. ед.)	-	-	-	192,3	187,9	158,4	156,1	161,8	180,4	177,8	183,6	-8,7	-4,52
Прирост высокопроизводительных рабочих мест	-	-	14,2	5,8	-2,3	-15,7	-1,5	3,6	11,5	-1,4	3,2	-11	-77,46
Коэффициент напряженности на рынке труда	5,5	4,6	3,6	2,7	2,4	3,9	3,6	3	2,7	2,2	2,2	-3,3	-60
Безопасность условий труда													
Количество несчастных случаев на производстве (чел.)	852	775	694	637	494	470	440	389	355	309	286	-566	-66,43
Число пострадавших на производстве со смертельным исходом (чел.)	18	18	19	21	17	13	13	13	5	7	4	-14	-77,78
Удельный вес численности работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда	-	-	-	-	47,9	44,6	44,2	44,4	41,7	41,9	40,2	-7,7	-16,08

Продолжение таблицы А1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Расходы на мероприятия по охране труда (млн руб.)	739,5	918,1	1119,1	1266,8	1626,9	1590,2	1361,8	1439	1679,5	1744,1	2010,6	1271,1	171,89
Доля граждан, положительно оценивающих состояние межконфессиональных отношений	-	-	-	66,8	75,5	77,7	78,5	81,8	-	-	-	15	22,46
Доля граждан, положительно оценивающих состояние межнациональных отношений	-	-	-	66,6	73,9	80,9	81,2	83,7	-	-	-	17,1	25,68
Административные правонарушения в сфере экономики	23351	24913,99	26443	31729	44700,99	11788	9965	12042,99	14613	13009	-	-10342	-44,29

Источник: составлено автором по материалам [27; 103].

Приложение Б

(информационное)

SWOT – анализ Кировской области «Демография и кадровый потенциал»

Таблица Б.1 – SWOT-анализ Кировской области «Демография и кадровый потенциал

Преимущества	Недостатки
<p>высокий уровень образования населения, доступность разнообразных услуг проф. переподготовки;</p> <p>наличие образовательных организаций СПО и ВО, обеспечивающих кадрами большинство отраслей экономики;</p> <p>высокий уровень производительности труда; формирование образовательно-промышленных кластеров;</p> <p>популяризация рабочих и инженерных профессий;</p> <p>развитие региональной политики в отношении поддержки рождаемости и семей с детьми</p>	<p>отрицательный показатель естественного прироста населения;</p> <p>низкий уровень заработной платы в отраслях экономики и социальной сферы;</p> <p>высокий уровень миграции населения, демографической нагрузки;</p> <p>высокий уровень разводов;</p> <p>малое количество рабочих мест в сельской местности;</p> <p>несоответствие между предложением рынка профессионального образования и спросом рынка труда;</p> <p>отсутствие диверсификации и достаточного количества рабочих мест для выпускников профессиональных образовательных организаций СПО и ВО в соответствии с получаемой профессией</p>
Возможности	Угрозы
<p>повышение эффективности социальной поддержки семей с детьми;</p> <p>развитие системы профессионального обучения и переподготовки молодежи; создание рабочих мест в сельской местности за счет активного развития агропромышленного комплекса;</p> <p>увеличение количества и расширение перечней специальностей профессиональных образовательных организаций;</p> <p>повышение кадрового потенциала, развитие системы повышения квалификации в сфере образования и профессионального обучения;</p> <p>развитие мер поддержки выпускников вузов и СПО, высококвалифицированных кадров;</p> <p>повышение эффективности региональной программы репатриации</p>	<p>ухудшение демографической ситуации;</p> <p>диспропорция в уровне жизни в Кировской области в сравнении с другими субъектами Российской Федерации;</p> <p>снижение номинального и реального уровня заработной платы в отраслях экономики и социальной сферы;</p> <p>снижение уровня номинальных и реальных доходов населения с учетом растущей стоимости потребительской корзины;</p> <p>усиление проблем в сфере обеспечения бесплатными и качественными услугами здравоохранения;</p> <p>высокая конкуренция за кадровый потенциал и человеческие ресурсы;</p> <p>отток трудоспособного населения из-за растущей межрегиональной конкуренции;</p> <p>сокращение выпускников вузов</p>

Источник: составлено автором.

Приложение В
(информационное)

Балльные оценки индикаторов кадровой безопасности ПФО

Таблица В.1 – Балльные оценки индикаторов кадровой безопасности ПФО

Приволжский федеральный округ	Период												
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	
Проекция													
Демографическое развитие	34	41	43	42	42	34	34	21	9	26	15	27	
Мотивационная сфера	98	1	100	69	22	1	1	1	1	21	1	26	
Подготовка кадров	25	25	24	24	26	29	28	28	31	38	42	48	
Безопасность в сфере занятости	8	21	41	44	49	40	40	32	36	39	31	56	
Безопасность в сфере эффективности труда	75	54	100	93	53	1	5	83	100	54	74	41	
Условия и криминализация труда	1	1	2	26	49	49	57	62	59	56	58	46	
Безопасность в сфере цифровизации бизнеса	40	37	39	23	23	17	36	20	48	36	23	55	

Источник: составлено автором.

Приложение Г
(информационное)

Балльные оценки индикаторов кадровой безопасности Российской Федерации

Таблица Г.1 – Балльные оценки индикаторов кадровой безопасности Российской Федерации

Российская Федерация	Период											
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Проекция												
Демографическое развитие	44	47	51	54	51	50	45	40	35	37	26	31
Мотивационная сфера	45	30	62	59	35	19	23	28	41	47	40	61
Подготовка кадров	31	30	30	30	31	33	34	34	36	40	44	48
Безопасность в сфере занятости	11	30	40	40	44	42	36	30	35	37	27	48
Безопасность в сфере эффективности труда	70	55	88	72	37	1	6	62	84	71	54	63
Условия и криминализация труда	8	13	18	25	48	48	52	57	59	61	67	55
Безопасность в сфере цифровизации бизнеса	32	42	42	29	34	18	23	22	40	20	24	55

Источник: составлено автором.

Приложение Д (информационное)

Карта целей развития Кировской области

Цели I уровня:	Увеличение ВРП в два раза к 2030 году			Увеличение медианной заработной платы в три раза к 2030 году		
Цели II уровня:	Развитие кадрового потенциала, приоритетных отраслей экономики			Улучшение демографической ситуации, рост доходов граждан		
Проекты:	1. Формирование экосистемы профессионального развития	2. Обеспечение кадрового потенциала и повышения квалификации кадров приоритетных отраслей региона	3. Развитие системы среднего профессионального и высшего образования с учетом кадровых потребностей региона	1. Повышение благополучия (качества) жизни населения, повышение привлекательности региона	2. Поддержка молодых и многодетных семей	3. Реализация программ сохранения здоровья и долголетия
Мероприятия:	<p>1. Формирование новой модели профессиональной ориентации с четким ориентиром на рынок труда, направленной на решение системной проблемы профессионального самоопределения выпускников школ;</p> <p>2. Формирование цифровой платформы – экосистемы профессионального развития, включающей выходы на HR-сообщества профессиональной ориентации, площадку бесплатных профессиональных туров (экскурсий) для молодежи, популярные ролики востребованных профессий, электронную ярмарку вакансий и стажировок, цифровую карту рынка труда Кировской области, сервис для присоединения к волонтерской деятельности, а также электронный сервис для выявления профессиональных склонностей и предпочтений;</p> <p>3. Разработка открытой единой кадровой площадки как для выпускников образовательных организаций (школ, СПО, вузов), так и их педагогов и родителей, трудоустраивающихся граждан, а также профессионального сообщества.</p>	<p>1. Субсидия на финансовое обеспечение НИОКР</p> <p>2. Гранты на реинжиниринг критически важных комплексуемых</p> <p>3. Основные направления поддержки в рамках обеспечения кадрового потенциала и повышения квалификации приоритетных отраслей региона:</p> <p>✓ Повышение квалификации в иностранном государстве;</p> <p>✓ Реализация (расширение) узкопрофильных программ обучения и повышения квалификации;</p> <p>✓ Развитие работы по организации и проведению конгрессно-деловых мероприятий;</p> <p>✓ Проект «Траектория роста»</p> <p>Региональные программы поддержки квалифицированных кадров на промышленных предприятиях</p> <p>6. Строительство технопарка</p>	<p>1. Развитие профессионального образования в регионе за счет расширения участия в проекте «Профессионалитет»</p> <p>2. Развитие взаимодействия производственных предприятий и системы образования</p> <p>3. Популяризация востребованных профессий в учреждениях образования</p> <p>4. Активизация участия работодателей в разработке учебных планов, в реализации образовательных программ и курсов, в том числе дополнительного образования</p> <p>5. Развитие механизма оплачиваемых стажировок со 2-3 курса вуза (ссуза) по соглашениям предприятий и образовательных организаций</p> <p>6. Реализация инструментов создания популярного образа рабочих профессий</p>	<p>1. Регулярный мониторинг благополучия и качества жизни населения региона</p> <p>2. Развитие цифровых сервисов социальной поддержки, как в системе Госуслуг, так и онлайн-платформ с инструментами обратной связи</p> <p>3. Повышение финансовой и правовой грамотности населения</p> <p>4. Развитие сети региональных и муниципальных центров поддержки в сложных ситуациях, горячих линий и телефонов доверия</p> <p>5. Развитие системы патроната и медицинского обеспечения</p> <p>6. Поддержка программ развития семейных ценностей, в том числе в системе образования</p> <p>7. Развитие комфортной городской среды</p> <p>8. Совершенствование механизма создания условий для притока населения из других регионов и стран</p>	<p>1. Введение выплат демографического характера дополнительно к семейному капиталу без учета критериев рождаемости и оценки доходов (3 и последующих детей с возможностью прогрессивных выплат);</p> <p>2. Выплаты, мотивирующие к снижению возраста вступления в брак и/или рождения первых двух детей</p> <p>3. Предоставление многодетным семьям (4 и более детей) денежной суммы на покрытие части его стоимости при приобретении автотранспорта либо значимой суммы на покрытие части его стоимости при приобретении индивидуального жилищного строительства, дополнительные субсидии при кредитовании и ипотеке</p> <p>6. Эффективные формы поддержки строительства на полученном земельном участке (дополнительно) членам многодетной семьи и обеспечение достойного уровня заработной платы без учета критериев нуждаемости и оценки дохода.</p> <p>9. Повышение доступности услуг по уходу и присмотру за детьми</p> <p>10. Компенсации транспортных затрат (бесплатный проезд с 1 по 11 класс), затрат на отдых и лечение</p> <p>11. Популяризация многодетности, многопоколенности. Профилактика абортов. Соц. реклама. Знаки отличия (конкурсы, премии). Развитие сообществ, служб взаимопомощи</p>	<p>1. Совершенствование работы медицинских учреждений в регионе с учетом покрытия потребностей муниципальных образований и отдаленных территорий</p> <p>2. Создание инструментов регулярного мониторинга потребности учреждений здравоохранения в медицинских кадрах, развитие профильной подготовки на всех уровнях образования</p> <p>3. Развитие инструментов поддержки молодых специалистов (оплата жилья, подъемные и др.), развитие форм целевого обучения</p> <p>4. Развитие цифровых сервисов записи к врачу (электронной регистратуры) с исключением пробелов доступа к узким специалистам</p> <p>5. Совершенствование системы обеспечения бесплатными медицинскими препаратами</p> <p>6. Развитие сети бесплатных спортивных учреждений («Доступные спортивные залы», «Современные спортивные площадки»)</p> <p>7. Совершенствование инфраструктуры поддержки и досуга граждан пенсионного возраста (в разрезе городских районов, муниципальных образований, отдаленных территорий)</p> <p>8. Развитие «серебряного волонтерства» (уход за детьми и др.)</p>

Источник: составлено автором.

Рисунок Д.1 – Карта целей развития Кировской области

Приложение Е

(информационное)

Показатели цифровой трансформации по Кировской области

Таблица Е.1 – Показатели цифровой трансформации по Кировской области за 2010–2020 гг.

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Отклонение 2020 г. / 2010 г.	
												Абсолютное	Относительное
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Цифровизация бизнеса													
Организации, использовавшие персональные компьютеры (в процентах)	89,7	88,9	88,1	91,3	82,4	80,5	92,7	92,8	95,1	96,2	80,5	-9,2	-10,26
Использование широкополосного доступа в Интернет организациями (в процентах)	37,5	47,9	64,0	71,6	68,6	66,2	82,9	85,5	87,9	91,3	65,0	27,5	73,33
Организации, имевшие веб-сайт (в процентах)	18,0	21,9	27,1	32,5	31,9	31,8	39,2	39,4	33,2	45,5	36,5	18,5	102,78
Число персональных компьютеров на 100 работников организации	33	36	40	42	44	44	47	48	50	49	54	21,0	63,64
Удельный вес занятых в секторе ИКТ в общей численности занятого населения (в процентах)	0,9	0,6	1,2	0,7	0,8	0,6	1,2	0,7	1,2	0,5	1,1	0,2	27,27
Организации, использовавшие электронный обмен данными (в процентах)	-	25,7	20,1	68,8	65,9	65,9	78,3	78,1	72,3	73,7	56,1	30,4	118,29

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Организации, получавшие заказы на выпускаемые товары (работы, услуги) по интернету (в процентах)	13,6	2,4	2,3	7,8	7,8	9,2	13,6	13,2	16,2	19,0	19,1	5,5	40,81
Организации, использовавшие средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям (в процентах)	65,6	69,5	76,5	82,6	77,2	75,6	89,8	88,4	90,8	93,2	75,6	10,0	15,26
Информатизация домашних хозяйств													
Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к сети Интернет с домашнего компьютера (в процентах)	30,6	49,2	58,4	66,4	57,1	62,3	62,1	57,0	56,8	54,2	57,6	27,0	88,24
Удельный вес домашних хозяйств, имевших персональный компьютер (в процентах)	-	-	-	-	63,1	66,5	67,7	61,1	62,0	58,3	60,1	-3,0	-4,75
Использование сети Интернет населением													
Число подключенных абонентских устройств мобильной связи на 1000 человек населения	1456,0	1745,2	1610,1	1709,7	1713,0	1779,0	1743,9	1723,1	1699,7	1772,8	1781,7	325,7	22,37
Численность активных абонентов фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет	-	14,4	16,7	17,8	14,8	19,1	19,9	20,6	21,0	21,2	21,3	6,9	47,92

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Численность активных абонентов мобильного широкополосного доступа к сети Интернет	-	37,7	41,3	44,9	48,9	58,1	56,4	63,4	69,7	79,2	86,2	48,5	128,65

Источник: составлено автором по материалам [27; 103].

Приложение Ж
(информационное)

Результаты корреляционно-регрессионных анализов

Таблица Ж.1 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа зависимости Уровня преступности от индикаторов Цифровизации бизнеса

Регрессионная статистика	-	-	-	-	-	-	-	-
Множественный R	0,91021	-	-	-	-	-	-	-
R-квадрат	0,82847	-	-	-	-	-	-	-
Нормированный R-квадрат	0,65695	-	-	-	-	-	-	-
Стандартная ошибка	0,43103	-	-	-	-	-	-	-
Наблюдения	11,00000	-	-	-	-	-	-	-
Дисперсионный анализ	-	-	-	-	-	-	-	-
-	df	SS	MS	F	Значимость F	-	-	-
Регрессия	5	4,48681	0,89736	4,83003	0,05445	-	-	-
Остаток	5	0,92894	0,18579	-	-	-	-	-
Итого	10	5,41575	-	-	-	-	-	-
Индикаторы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
У-пересечение	9,07023	1,82089	4,98122	0,00417	4,38949	13,75096	4,38949	13,75096
Организации, получавшие заказы по Интернету	0,00586	0,03286	0,17844	0,86539	-0,07862	0,09035	-0,07862	0,09035
Организации, использовавшие средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям	-0,08563	0,02543	-3,36687	0,01996	-0,15100	-0,02025	-0,15100	-0,02025

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Удельный вес занятых в ИКТ	-0,30490	0,51430	-0,59284	0,57909	-1,62696	1,01716	-1,62696	1,01716
Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет	-0,00182	0,01690	-0,10753	0,91855	-0,04527	0,04164	-0,04527	0,04164
Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры	0,05044	0,03985	1,26582	0,26135	-0,05199	0,15287	-0,05199	0,15287

Источник: составлено автором.

Таблица Ж.2 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа зависимости Уровня безработицы от индикаторов Цифровизации бизнеса

Регрессионная статистика	-	-	-	-	-	-	-	-
Множественный R	0,96739	-	-	-	-	-	-	-
R-квадрат	0,93585	-	-	-	-	-	-	-
Нормированный R-квадрат	0,87170	-	-	-	-	-	-	-
Стандартная ошибка	0,48296	-	-	-	-	-	-	-
Наблюдения	11,00000	-	-	-	-	-	-	-
Дисперсионный анализ	-	-	-	-	-	-	-	-
-	df	SS	MS	F	Значимость F	-	-	-
Регрессия	5	17,01377	3,40275	14,58865	0,00528	-	-	-
Остаток	5	1,16623	0,23325	-	-	-	-	-
Итого	10	18,18000	-	-	-	-	-	-
Индикаторы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Продолжение таблицы Ж.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
У-пересечение	10,14916	2,04024	4,97449	0,00420	4,90455	15,39377	4,90455	15,39377
Организации, получавшие заказы по Интернету	0,06504	0,03682	1,76618	0,13762	-0,02962	0,15970	-0,02962	0,15970
Организации, использовавшие средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям	-0,08767	0,02850	-3,07654	0,02758	-0,16092	-0,01442	-0,16092	-0,01442
Удельный вес занятых в ИКТ	-0,11040	0,57626	-0,19158	0,85561	-1,59173	1,37093	-1,59173	1,37093
Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет	0,06559	0,01894	3,46300	0,01798	0,01690	0,11428	0,01690	0,11428
Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры	-0,04937	0,04465	-1,10581	0,31915	-0,16414	0,06540	-0,16414	0,06540

Источник: составлено автором.

Таблица Ж.3 – Результаты корреляционно-регрессионного анализа зависимости Производительности труда от индикаторов Цифровизации бизнеса

Регрессионная статистика	-	-	-	-	-	-	-	-
Множественный R	0,74996	-	-	-	-	-	-	-
R-квадрат	0,56245	-	-	-	-	-	-	-
Нормированный R-квадрат	0,45306	-	-	-	-	-	-	-
Стандартная ошибка	1,58118	-	-	-	-	-	-	-
Наблюдения	11,00000	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дисперсионный анализ	-	-	-	-	-	-	-	-
-	df	SS	MS	F	Значимость F	-	-	-
Регрессия	2	25,71019	12,85509	5,14176	0,03665	-	-	-
Остаток	8	20,00109	2,50014	-	-	-	-	-
Итого	10	45,71127	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Индикаторы	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
У-пересечение	113,40622	6,58871	17,21220	0,00000	98,21263	128,59982	98,21263	128,59982
Темп роста удельного веса организаций, использовавших широкополосный доступ в Интернет	0,11044	0,03554	3,10782	0,01449	0,02849	0,19239	0,02849	0,19239
Темп роста удельного веса организаций, использовавших персональные компьютеры	-0,22621	0,08527	-2,65291	0,02912	-0,42284	-0,02958	-0,42284	-0,02958

Источник: составлено автором.