

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

АЛЬХОВСКИЙ ДАНИИЛ ЯНОВИЧ

**РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук
Андреев О.С.

Самара – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Теоретико-методические основы анализа и оценки инновационного потенциала региональных экономических систем (РЭС)...	13
1.1 Инновационный потенциал региона и РЭС: понятие, экономическая сущность, структурные компоненты и содержание.....	13
1.2 Трансформационные процессы РЭС, влияющие на формирование, развитие инновационного потенциала региона и управление им	31
1.3 Концептуальный подход к оценке эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС	48
2 Анализ и оценка эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС	64
2.1 Анализ инновационной деятельности и инновационного потенциала субъектов Российской Федерации	64
2.2 Экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС.....	79
2.3 Методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС	89
3 Тенденции и направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС	102
3.1 Научно-методический инструментарий оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС	102
3.2 Методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС ..	116
3.3 Перспективные направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС	126

Заключение	138
Список литературы.....	142
Приложения.....	168

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. С изменением парадигмы структурного развития экономических мезосистем с глобализационных теорий на локализацию деятельности необходимо создание обоснованных концепций эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем (РЭС) в новых условиях – условиях турбулентности геополитических процессов и обособленности его формирования и развития. Данные обстоятельства вызывают необходимость эффективного развития инновационной деятельности региональных экономических систем в рамках новой государственной экономической политики – политики экономического суверенитета – путем создания новой стратегии формирования и реализации инновационного потенциала, а также методологии оценки прогнозирования его развития.

Активное воздействие геополитических факторов на РЭС, в том числе это экономические санкции, пандемия, военные конфликты, вызывает необходимость развития управленческих процессов и повышения эффективности их использования в управлении инновационным потенциалом экономических систем. Следствием этого выступает интенсивность смены технологических укладов, обосновывающих создание теоретико-методических концепций оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем.

Инновации выступают основным фактором, обеспечивающим структурные изменения в развитии экономики, а инновационный потенциал предоставляет гарантии данного развития. Для анализа и оценки инновационного потенциала требуется комплексная система параметров, в которых основное место отводится эффективности управления его развитием. Данная система является динамической, отражая динамику развития экономических процессов, что

обуславливает потребность в разработке новых показателей оценки, позволяющих более полно оценить инновационный потенциал в динамике его формирования и развития. Динамические методы оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем повышают точность производимых оценок и интенсифицируют его использование.

В настоящее время перспективные методические направления оценки показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала предполагают: разработку базы целевых показателей оценки; разработку динамических критериев эффективности управления развитием инновационного потенциала; разработку параметров эффективности управления в прогнозируемых периодах; создание системы мониторинга, учета и контроля текущих показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала.

Исследование методических вопросов оценки показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем является достаточно новым и не до конца проработанным процессом. Наличие новых методических направлений исследования эффективности развития инновационного потенциала и недостаточность их проработки послужили основанием для выбора темы и проведения настоящего диссертационного исследования.

Степень разработанности темы. Вопросы теории инновационного развития экономических систем представлены в трудах П. Друкера, Н.Д. Кондратьева, Г. Менша, Д. Норта, М. Портера, П. Самуэльсона, Б. Санто, Й. Шумпетера. Переход от технологических инноваций к парадигме инновационного развития экономики государства в целом отражен в трудах С.Ю. Глазьева, В.И. Кушлина, Д.С. Львова, А.З. Селезнева, Е.К. Смирницкого, Г.Г. Фетисова, А.Н. Фоломьева и др.

Дальнейшее развитие исследований инновационного потенциала отражено в трудах зарубежных ученых Р. Коуза, Б. Лундвалла, Р. Нельсона, Л. Соете, О. Уильямсона, С. Уинтера, К. Фримена, а также отечественных:

А.И. Анчишкина, С.Ю. Глазьева, Г.М. Гукасьяна, Б.Н. Кузыка, В.И. Маевского, Ю.В. Яковца и пр.

Теоретико-методологические вопросы анализа инновационного потенциала отражены в научных работах С.И. Дворецкого, Г.И. Жица, Р.М. Коломица, О.И. Летуновой, Л.И. Лопатникова, Ю.В. Лычкина, В.Г. Матвейкина, Л.В. Минько, Б.М. Мочалова, Н.А. Новицкого, Б.А. Плышевского, А.П. Романова, Л.С. Сосненко, В.П. Тарова, А.В. Тодосийчука, Л.Н. Чайниковой и др.

Методические подходы к оценке инновационного потенциала предприятия исследованы в работах Е.Н. Александровой, Ю.П. Анисимова, В.Л. Горбунова, А.К. Казанцева, А.А. Колесниковой, Е.А. Лаптевой, С.Н. Леоры, Р.Р. Мартьянова, П.Г. Матвеева, И.А. Никитина, И.В. Пешковой, И.Н. Пчелинцевой, О.М. Репиной, Д.А. Рубвальтера, С.В. Самохина, Е.В. Солнцевой, Р.А. Фатхутдинова, С.А. Фирсовой, И.В. Шевченко, И.В. Шляхто и др.

Трансформационные процессы региональных экономических систем отражены в работах Е.Ю. Андиевой, В.Б. Бычина, С.М. Васина, А.В. Гаврилюк, В.Т. Дронова, Г.П. Журавлевой, С.А. Зубенко, В. Кириченко, С.В. Любимцевой, Н.В. Митяевой, М.А. Сажинной, Л.П. Стебляковой, Э. Тоффлера, В.Д. Фильчаковой и пр.

Перспективные направления оценки управления эффективностью развития инновационного потенциала представлены в работах В.Л. Абашкина, Н.В. Бедриной, О.А. Безгиной, С.В. Бредихина, К.И. Гомана, Л.М. Гохберга, Е.С. Дятловой, И.И. Егоровой-Екимковой, А.В. Желтенкова, В.И. Зинченко, О.В. Карсунцевой, И.О. Коробейникова, О.П. Коробейникова, А.А. Крюковой, О.Е. Кузьминой, Ю.П. Маркина, О.И. Митяковой, Е.Ф. Никитской, С.С. Полоскова, И.И. Ратникова, Л.А. Сараева, Д. Сахала, Б.Я. Татарских, А.А. Трифиловой, Л.Н. Устиновой, В.А. Ушнурцева, Н.Е. Фоминой и др.

Цель диссертационной работы заключается в развитии методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом региональных экономических систем, раскрывающих его перспективную атрибутивность формирования и использования.

Для выполнения поставленной цели необходимо решение **задач**:

- дополнить и уточнить теоретико-методические положения исследования методов и инструментов оценки инновационного потенциала РЭС с учетом их устойчивого развития;
- выявить управленческие особенности трансформационных процессов развития РЭС и инновационного потенциала региона;
- предложить концептуальный подход к оценке эффективности развития инновационного потенциала РЭС, позволяющего определить направления и методы реализации их инновационного прорыва;
- разработать экономико-математическую модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС и методику оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС;
- предложить методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС, позволяющие оценить скрытые резервы управления его развитием;
- разработать научно-методический инструментарий оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС и предложить перспективные направления его развития.

Объект исследования – методы оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем.

Предмет исследования – управленческие и организационно-экономические отношения, возникающие в процессе развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом региональных экономических систем.

Теоретическая основа исследования. Теоретической основой исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых в сфере инновационной деятельности, формирования, совершенствования и оценки инновационного потенциала региональных экономических систем с использованием результатов оценки эффективности для развития практических вопросов управленческой деятельности и функционирования региональных субъектов хозяйствования.

Методологической основой исследования являются фундаментальные труды и научные публикации зарубежных и отечественных ученых в сфере моделирования, анализа и оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем, а также прикладные научные исследования в рамках формирования и использования инновационного потенциала субъектов хозяйствования региона.

В работе использовались традиционные методы экономических исследований: научной абстракции, статистический, сравнительный, логический, экспертных оценок, экономико-математического моделирования, структурно-функциональный, финансово-экономический анализ, системный подход и другие общенаучные методы.

Информационной базой исследования выступают официальные сайты и порталы регионов РФ, законодательные акты и нормативно-правовые документы РФ, статистическая информация Федеральной службы государственной статистики РФ, научные, экономические и производственно-технологические издания, интернет-ресурсы, электронные базы данных и web-ресурсы по теме диссертационного исследования; научные и методические публикации зарубежных и отечественных ученых; материалы международных научно-практических конференций.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Содержание диссертационного исследования соответствует следующим пунктам паспорта ВАК РФ научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» (экономика инноваций): п. 7.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики; п. 7.3. Инновационный потенциал стран, регионов, отраслей и хозяйствующих субъектов.

Достоверность и обоснованность полученных научных результатов исследования обеспечиваются путем осуществления анализа и оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала в научных трудах отечественных и зарубежных ученых, применения в процессе

исследования апробированных научных методов, использования апробаций предлагаемых методик и выражаются в непротиворечивости полученных автором результатов, их соответствии теоретическим и методическим положениям в сфере совершенствования методов оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региональных экономических систем.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретических положений и методического инструментария оценки эффективности управления инновационным потенциалом региональных экономических систем.

К наиболее существенным результатам, выносимым на защиту и отражающим научную новизну и личный вклад автора в проведенное исследование, относятся следующие:

1. Дополнены и уточнены теоретико-методические положения исследования методов и инструментов оценки инновационного потенциала РЭС с учетом устойчивости их развития:

– представлена гипотеза исследования, отражающая развитие управления инновационным потенциалом РЭС, с выявлением признаков совокупной стабильности функционирования его элементов, при которой условие эффективности развития системы представляет сбалансированность инновационных процессов, а стабилизация и развитие РЭС характеризуются устойчивостью ее функционирования;

– осуществлена систематизация методических подходов к исследованию категории «инновационный потенциал», в отличие от существующих дополненная сетевым подходом, позволяющим интегрировать деятельность субъектов РЭС, включая кластеризацию, создание сетевых и виртуальных предприятий;

– предложена нормативная модель определения уровня соответствия фактических параметров инновационного потенциала нормативным значениям, в отличие от существующих характеризующая степень развития инновационного потенциала РЭС и представляющая ее способность к осуществлению инновационной деятельности;

– уточнена типология инновационного потенциала, в отличие от существующих позволяющая осуществить и дополнить классификацию его элементов и объектов, выделить основные черты, выявить специфику их функционирования.

2. Выявлены особенности трансформационных процессов инновационной деятельности в условиях цифровой экономики, представленные переходом функционирования РЭС в новое состояние, сопровождающееся сменой технологического уклада.

3. Предложен концептуальный подход к оценке эффективности развития инновационного потенциала РЭС, который, в отличие от существующих, заключается в интеграции методов оценки: ресурсной базы региона, результатов инновационной деятельности, устойчивости функционирования РЭС и непосредственно параметров инновационного потенциала, позволяющий обоснованно определить направления и методы реализации инновационного прорыва РЭС.

4. Разработаны экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС и методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС, в отличие от существующих включающие в себя повышение эффективности реального сектора экономики, обеспечивающие обоснованность управленческих решений по ускорению темпов развития и использования инновационного потенциала.

5. Предложены динамические методы оценки эффективности развития инновационного потенциала РЭС, в отличие от существующих отражающие ее инновационную активность, позволяющие оценить дисбаланс использования ресурсной базы региона в производстве инноваций и несоответствие результатов технической модернизации промышленности региона при ее переходе на новую стратегию развития. Предложены перспективные направления развития методов оценки эффективности управления РЭС.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии отдельных аспектов теории управления инновациями и роли инновационного

потенциала в инновационной деятельности РЭС, а также в необходимости эффективного управления его развитием в связи с ухудшением экономической ситуации на мировых рынках; осуществления локализации деятельности экономических систем; проведения активной политики в заданном направлении. Полученные теоретические и методические результаты представленного исследования доведены до уровня их практического использования и могут быть полезны для дальнейшего развития научных исследований по данному виду экономической деятельности.

Практическая значимость диссертационного исследования определяется тем, что предлагаемые подходы, методы, модели и направления оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региона могут быть использованы в практической деятельности региональных органов государственной власти субъектов хозяйствования региона. Материалы исследования способствуют повышению эффективности оценки управления развитием инновационного потенциала РЭС и представляют собой практический инструментарий развития инновационной деятельности региона. Предложения автора по развитию методов оценки внедрены в деятельность Министерства экономического развития Российской Федерации.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертации одобрены на международных и всероссийских научно-практических конференциях: «Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития» (Курск, 2022); «Российская наука: актуальные исследования и разработки» (Самара, 2022); «Наука XXI века: актуальные направления развития» (Самара, 2023); «Вопросы образования и науки» (Тамбов, 2023); «Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем» (Самара, 2023).

Публикации. Автором по теме диссертационного исследования опубликовано 11 научных работ общим объемом 5,1 печ. л. (авторский вклад – 4,45 печ. л.), из них 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных Перечнем ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Структура и объем диссертации определяются содержанием и логикой проведенного исследования, включают в себя введение, 3 главы (22 таблицы, 38 рисунков), заключение, список литературы из 216 наименований, а также 5 приложений на 11 страницах. Основная часть диссертации содержит 167 страниц текста.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (РЭС)

1.1 Инновационный потенциал региона и РЭС:

**понятие, экономическая сущность,
структурные компоненты и содержание**

В существующих теориях развития экономики главным критерием роста и развития экономических систем становятся инновации с выделением основного источника развития региональных экономических систем и хозяйствующих субъектов региональной экономики – инновационного потенциала. Категория «инновационный потенциал» стала активно применяться в научной и экономической литературе с конца 1970-х гг. – с начала развития инноваций и инновационной деятельности.

Инновационная деятельность и развитие инноваций в РФ определяются Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» [1], Концепцией технологического развития на период до 2030 года [7] и Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, разработанным Минэкономразвития России [8], основываясь на мероприятиях, связанных с осуществлением ключевых положений инновационной политики государства и определением индикаторов развития субъектов данной деятельности в процессе ускоренного перехода экономики России к цифровизации, базирующейся на информации и знаниях.

В заявленных направлениях представлены основные положения инновационного развития: рост инновационной активности экономических

субъектов, повышение интеллектуального капитала, кратный рост производства инновационной продукции, рост объемов НИОКР, обучение специалистов для инновационной деятельности и др.; впервые заявлено положение об инновационном потенциале субъектов хозяйствования.

Региональная экономическая система представлена совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих субъектов хозяйствования и их элементов в отношении вопросов производства, потребления, распределения, обмена ресурсов и продукции (услуг) [114].

Понятие «потенциал» (лат. *potentia*) в энциклопедии под редакцией Б.А. Введенского означает «возможность, мощь, силу» [47]. В Большом экономическом словаре под редакцией А.Н. Азрилияна потенциал представлен в качестве «наличия имеющихся средств и возможностей в определенной сфере деятельности» [48]. В Большом словаре А.Б. Борисова потенциал характеризуется «запасами, средствами и источниками, которые имеются в наличии у субъекта хозяйствования и могут использоваться для выполнения определенной задачи, достижения поставленной цели в определенной сфере деятельности» [49].

Основной составляющей развития региона выступает его экономический потенциал, отражающий экономическую независимость и самостоятельность. Данная категория представляет собой результат использования накопленных ресурсов, возможностей региона и является базой для его дальнейшего роста и развития.

Термин «потенциал» используется различными науками, которые имеют свой предмет и свою методологию исследования, что позволяет сформировать научные, экономические, технологические и другие аспекты данного понятия, его содержание и сущность.

В экономических исследованиях имеются различные подходы к определению экономического потенциала региона и РЭС, их формирующих элементов. Кроме того, ученые по-разному определяют связь экономического и инновационного потенциалов. Основные подходы к определению сущности и содержания экономического потенциала региона представлены:

– ресурсным подходом, раскрывающим совокупность ресурсов, которые имеются в регионе (А.В. Тодосийчук [179], Б.А. Плышевский [141], Ю.В. Лычкин [112] и др.);

– функциональным подходом, в котором экономический потенциал определяется совокупностью возможностей отраслей экономики по выполнению собственных функций (Б.М. Мочалов [129], Л.И. Лопатников [110], Р.М. Коломиец [96] и др.);

– подходом, в котором экономический потенциал представлен в качестве характеристики экономической мощи, конкурентного превосходства региона и государства (А.П. Романов [156], И.В. Грошев [62] и др.);

– подходом, характеризующим экономический потенциал результатами экономических и производственных отношений субъектов региональной экономики (Л.С. Сосненко [172] и др.).

Отсюда следует, что экономический потенциал РЭС представляет собой комплексные возможности исследуемой системы по осуществлению воспроизводственной деятельности, которые реализуются при использовании региональной ресурсной базы. Экономический потенциал – это интегрированная система взаимосвязанных и взаимодействующих потенциалов: производственного, научного, технологического, ресурсного, коммерческого, управленческого, организационного, финансового, инвестиционного и прочих потенциалов, характеризующих возможности РЭС в конкретной сфере деятельности и формирующих потенциальные направления достижения поставленной цели.

Производственный и технологический потенциалы региона рассматриваются исследователями как потенциалы, входящие в РЭС, представляющие собой наличие совокупности производственных факторов: производственные ресурсы и источники их пополнения, средства производства (основные фонды), персонал предприятия, материальные запасы, нематериальные активы, продукция и пр., которые используются для реализации целей деятельности субъектов хозяйствования региона [115].

В настоящее время в деятельности субъектов хозяйствования региона и страны основными факторами выступают информация, знания, новшества,

интеллектуальная собственность, научно-технический прогресс, которые представляют собой элементы инновационного потенциала РЭС с учетом их способностей, возможностей и готовности по генерированию, диффузии и осуществлению инновационных идей.

Прежде чем осуществить теоретические исследования категории «инновационный потенциал», необходимо, на наш взгляд, представить содержание инновационной деятельности РЭС.

Категория «инновация» (лат. *innovare*) означает использование чего-то нового и представлена множеством определений, что свидетельствует о многогранности, многоаспектности и мультидисциплинарности данного понятия. По своему содержанию инновации представляют собой коммерциализованные новшества в различных сферах деятельности на основе научных достижений.

Категория «инновационная деятельность» в научном обиходе начала применяться в XX в. и характеризует «деятельность (научную, технологическую, организационную, инвестиционную и коммерческую), которая направлена на разработку и реализацию инновационных проектов, а также развитие инфраструктуры данной деятельности» [1]. Следовательно, инновационная деятельность включает в себя комплекс мероприятий, направленных на осуществление инновационных процессов, интегрирующих науку, производство, ресурсы, образование и инвестиции для формирования и реализации инноваций [67].

Первый, процессный, подход в теории инновационного развития экономики появился в начале XX в. (Й. Шумпетер [201], Н.Д. Кондратьев [98], Д. Норт [137], Г. Менш [211], П. Самуэльсон [162] и др.), в нем инновационные процессы с применением теории циклических кризисов и длинных волн рассматривались как основа экономического развития и роста.

Процессный подход обосновывает факт того, что технологический уклад определяет экономический рост, а научно-технический прогресс (НТП) формируется внешними условиями. Согласно теоретическим разработкам Й. Шумпетера, новые технологии формируют потенциал для экономического развития только на следующей волне делового цикла [200]. Н.Д. Кондратьев основным фактором экономического развития считает инновационные процессы,

а конъюнктурные циклы деловой активности представляет напрямую зависимыми от НТП [98].

Термин «инновационный потенциал» был впервые введен К. Фрименом в рамках исследования теории волн, где ученый высказал предположение о том, что нововведения являются базой для создания производственно-экономического и организационно-социального потенциалов общества [121]. Его исследования продолжил Г. Менш, выделяя базисные (улучшающие) инновации и псевдоинновации, оказывающие воздействие на формирование и развитие производственных технологий [211]. Из научных разработок Г. Менша следует, что новый базис формируется на последней стадии предыдущего технологического цикла (базиса), а инновационный потенциал, требуемый для его развития, формируется в середине предыдущего цикла (в середине понижающей волны Н.Д. Кондратьева). Исходя из этого, Г. Менш выразил предположение, что основой инновационного потенциала служит технологический потенциал.

Концепцию Г. Менша разделяют и отечественные экономисты Ю.В. Яковец [202], А.И. Анчишкин [31] и др., опирающиеся на тот факт, что взаимосвязи потребностей общества и технологических инноваций формируют базу для экономического развития государства, а технологии представляют собой основу инновационного потенциала.

Исследователь А.И. Анчишкин полагает, что главную роль в НТП определяет интеграция науки, производства и образования, а предпосылками для формирования инновационного потенциала выступает процесс генерации знаний [31].

Ю.В. Яковец в своих трудах отмечает, что формирование и реализация технологических инноваций находятся в основе роста и развития экономики, определяемой НТП, который имеет меньшую значимость относительно инновационного потенциала [203].

Таким образом, в рамках процессного подхода была создана основа для дальнейших исследований инновационного потенциала. Отметим, что при данном подходе не рассматривались механизмы диффузии, трансфера и коммерциализации новшеств, которые определяют базу для его развития.

Следующим подходом в исследовании инноваций является функциональный подход (М. Портер [214], П. Друкер [67], Р. Кантер [85], Б. Санто [165]), исследующий воздействие рынка на инновационную деятельность экономических субъектов РЭС, а также процессы государственного регулирования инноваций. В функциональном подходе применяются 2 гипотезы:

1) гипотеза, базирующаяся на приоритете рыночного спроса в инновационной деятельности, представляющая собой предмет того, что в основе инноваций находятся не научные исследования, а рыночный спрос на инновационную продукцию. Из данной гипотезы следует, что экономические (рыночные) факторы определяют инновационную деятельность [143]. Недостатком гипотезы выступает зависимость инноваций от спроса на рынке, а инновационная деятельность определяется ресурсными и экономическими возможностями общества для ее осуществления;

2) гипотеза «технологического прорыва», отражающая факт того, что в основе развития экономики находятся технологические уклады, а НТП отражен ростом числа изобретений [92]. Из данной гипотезы следует, что основой современного общества являются технологические уклады, а НТП отражает количество изобретений и разработок относительно предыдущего периода. Данной точки зрения придерживаются отечественные ученые С.Ю. Глазьев, Д.С. Львов, Г.Г. Фетисов [57], В.И. Кушлин, А.Н. Фоломьев, А.З. Селезнев, Е.К. Смирницкий [77], сформировавшие переход от технологических инноваций к парадигме инновационного развития экономики государства в целом [115].

Далее исследования инновационного потенциала были дополнены институциональным подходом, который представлен трудами зарубежных (Р. Нельсон [133], К. Фримен [208], Б. Лундвалл [210], С. Уинтер [133], Р. Коуз [101], Л. Соете [207], О. Уильямсон [185]), а также отечественных (А.И. Анчишкин [31], Ю.В. Яковец [202], Б.Н. Кузык [102], С.Ю. Глазьев [57], В.И. Маевский [117]) ученых. В их трудах предпосылками формирования институционального подхода выступают экономический прогресс и процессы усложнения деятельности экономических систем за счет смены институтов, технологий,

организаций и продукции, основывающиеся на институциональной и эволюционной экономических теориях [97].

Институциональный подход в теории инноваций включает в себя 3 направления исследования:

1) концепцию технологических укладов – отражает технологическую эволюцию экономики, базовые технологические процессы и факторы влияния на формирование новых технологических укладов [57];

2) теорию диффузии инноваций – отражает воздействие технологических систем на темпы роста экономики, диффузию инноваций, теорию полюсов роста, технологическую конкуренцию [207];

3) концепцию национальных инновационных систем (НИС) – отражает экономические отношения субъектов инновационной деятельности, создающих инновационный потенциал, а также степень взаимодействия элементов данной системы [212].

Ряд исследователей объединяют инновационный потенциал с научным, образовательным, интеллектуальным, техническим, творческим и информационным потенциалами и анализируют инновационную деятельность в рамках данных потенциалов [31].

Некоторые исследователи определяют инновационный потенциал как возможность, готовность и способность экономической системы к осуществлению инновационной деятельности, отражая в своих трудах, что возможность – это потенциальные предпосылки и условия для реализации инновационной деятельности, готовность – наличие ресурсной базы, инновационных заделов и их достаточность для инновационных разработок, способность – это наличие организационной структуры и элементов, позволяющих производить и реализовывать инновации.

Авторской гипотезой исследования, отражающей развитие инновационного потенциала РЭС, является представление признаков совокупной стабильности функционирования его элементов, а условие эффективности развития системы будет формироваться вследствие стабильности общего развития элементов инновационного потенциала.

Методический подход к развитию инновационного потенциала представлен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Методический подход к развитию инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

Методический подход к развитию инновационного потенциала РЭС предоставляет сбалансированность осуществления инновационных процессов между его элементами, а вследствие этого – стабилизацию и развитие элементов РЭС, характеризуемое устойчивостью ее функционирования. В данном случае

сбалансированность и рост показателей инновационного потенциала приводят к укрупнению деятельности РЭС, которая, в свою очередь, осуществляет трансформацию регионального пространства, в частности за счет региональной и межрегиональной диффузии инноваций.

Направлениями развития инновационного потенциала РЭС также являются создание в регионе экологического баланса, ограничение и оптимизация активности загрязняющей природную среду производственной деятельности с целью сохранения природных ресурсов и качества жизни населения региона за счет применения инновационных ресурсосберегающих технологий, которые не только поддерживают производственные темпы, но и повышают степень их развития.

Место инновационного потенциала в комплексе потенциалов РЭС представлено на рисунке 1.2.

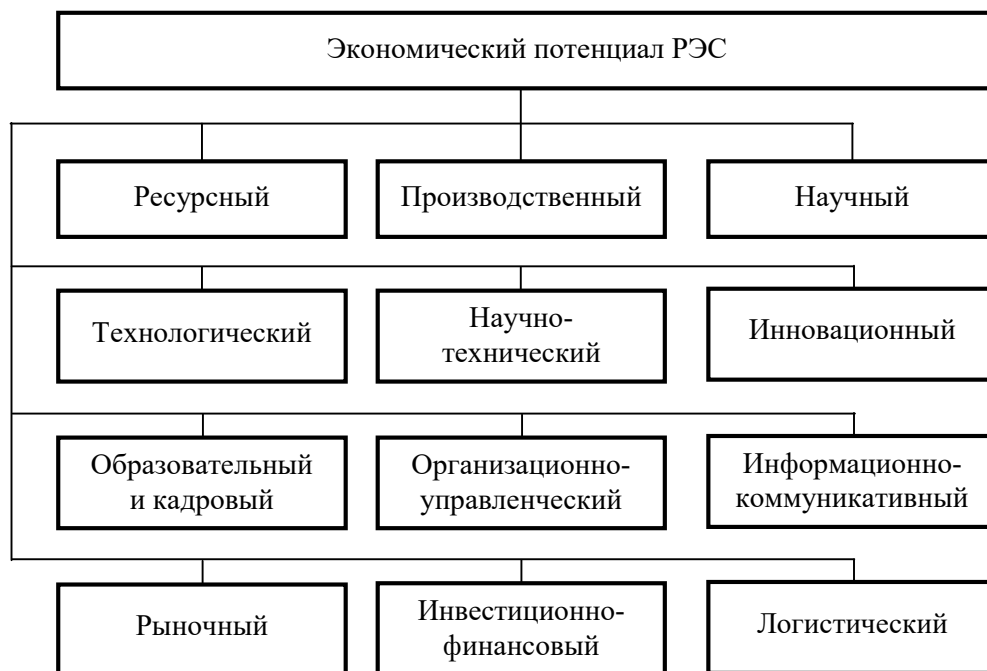


Рисунок 1.2 – Место инновационного потенциала в комплексе потенциалов РЭС

Примечание – Разработано автором

Теоретические подходы к содержанию, сущности и методическому обеспечению оценки инновационного потенциала отражены в трудах различных ученых из различных международных школ и научных организаций, таких как: Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейская

комиссия по инновациям, Организация промышленного развития при ООН (ЮНИКТАД), исследовательские центры Всемирного банка и другие структуры.

На основе исследования различными учеными категории «инновационный потенциал» автором осуществлена систематизация методических подходов к исследованию сущности и содержания инновационного потенциала (рисунок 1.3).

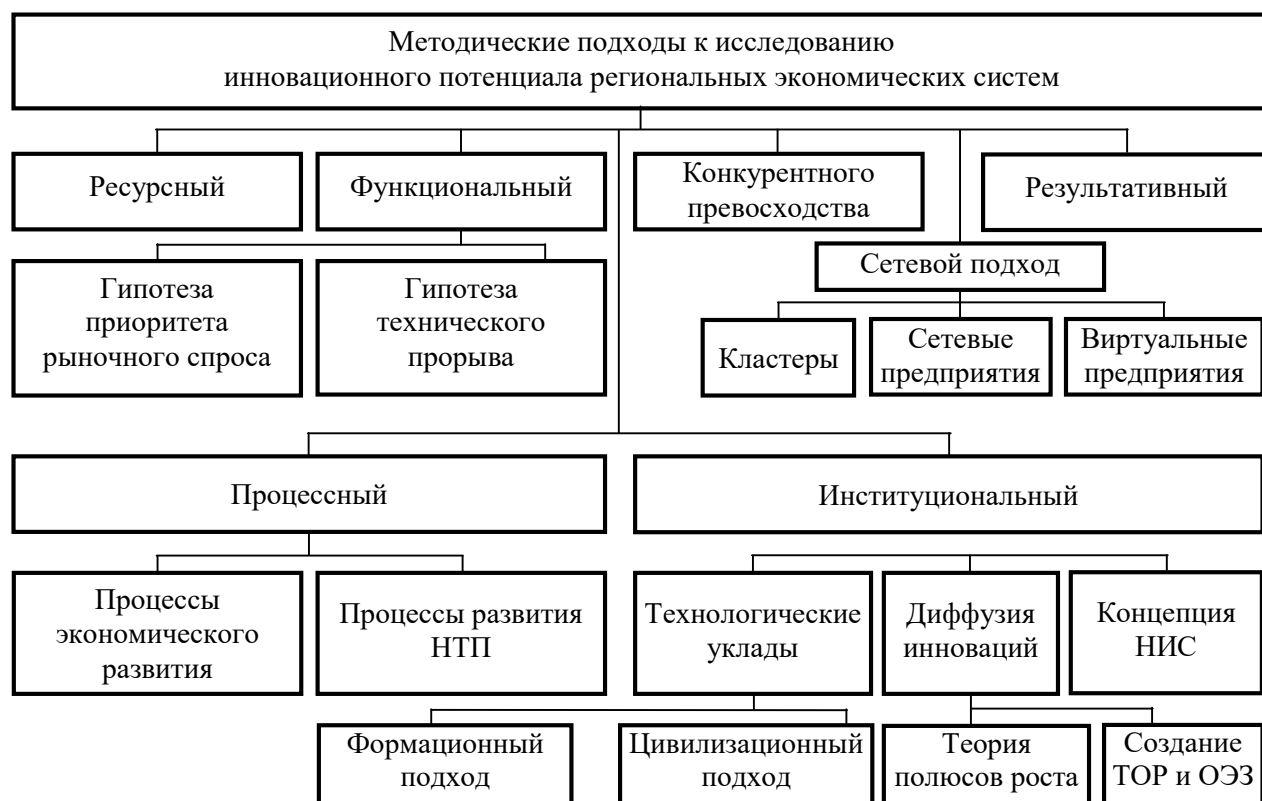


Рисунок 1.3 – Систематизация методических подходов к исследованию категории «инновационный потенциал»

Примечание – Разработано автором.

Методология подходов к исследованию категории «инновационный потенциал» дополнена автором сетевым подходом, в связи с тем, что на современном этапе развития инноваций используется интеграция деятельности, включающая в себя кластеризацию, создание сетевых и виртуальных предприятий. В этом случае инновационный потенциал представлен интеграционными эффектами, предполагающими укрупнение инновационной деятельности и инновационных возможностей, дополнительное использование

ресурсов и технологий для развития инноваций. Кроме того, автором в институциональном подходе предлагается дополнительное использование возможностей особых экономических зон (ОЭЗ) и территорий опережающего развития (ТОР).

Помимо всего прочего, в РФ широко применяются территориально-производственные комплексы, которые предоставляют дополнительные возможности по развитию инновационного потенциала за счет увеличения капиталовложений в активы предприятий.

Проводя анализ специальной научной литературы, где отражены исследования инновационного потенциала экономических систем, наблюдаем различные методы и подходы к определению сущности, содержания и формулировки рассматриваемого понятия [4]. Представленные формулировки различных ученых отражают различные стороны понятия в зависимости от направлений исследования.

Наиболее полно, на наш взгляд, понятие инновационного потенциала представлено в работах исследователя Г.И. Жица. Согласно его определению, под инновационным потенциалом понимаются экономические ресурсы, используемые экономической системой для своего роста и развития [70]. Эти ресурсы распределяются между секторами экономической системы: научно-техническим, инвестиционным и образовательным, а в результате их взаимодействия формируются научно-технический, инвестиционный и образовательный потенциалы, в совокупности отражающие инновационный потенциал экономической системы [70].

Исследователь Г.М. Гукасян, анализируя инновационный потенциал экономической системы, представляет его как способность отраслей экономики страны и регионов выпускать инновационную продукцию, отвечающую требованиям рынка. По его мнению, инновационный потенциал включает в себя научные, производственные, технологические, проектные мощности, конструкторские наработки, наукоемкие мощности лабораторий и

экспериментальных участков, которые связаны с созданием новой продукции, а также технологические и инструментальные средства контроля и др. [63].

В таблице 1 приложения А представлены теоретические подходы к определению категории «инновационный потенциал экономических систем».

Из данной таблицы автор выделяет наиболее существенные признаки инновационного потенциала экономических систем:

- совокупность ресурсов, сбалансированность и достаточность их использования в реализации инновационных процессов и достижении намеченных инновационных целей;

- степень возможности, готовности и способности экономических систем к производству инноваций;

- способность экономической системы к трансформации в более качественное, новое состояние в процессе инновационной деятельности.

Таким образом, в «узком смысле» инновационный потенциал экономической системы представлен ресурсной базой и возможностями для применения инноваций на основе инновационной стратегии развития РЭС [71]. В «широком смысле» инновационный потенциал экономической системы представляет собой степень взаимодействия экономической системы с субъектами хозяйствования в процессе осуществления инновационной деятельности, включая ее резервы, определяемые эффективностью применения всех видов ресурсов [208].

Для определения сущности и содержания инновационного потенциала экономической системы необходимо раскрыть его компонентный состав, представляющий собой ресурсную базу, внутренние возможности системы, получаемый результат (рисунок 1.4).

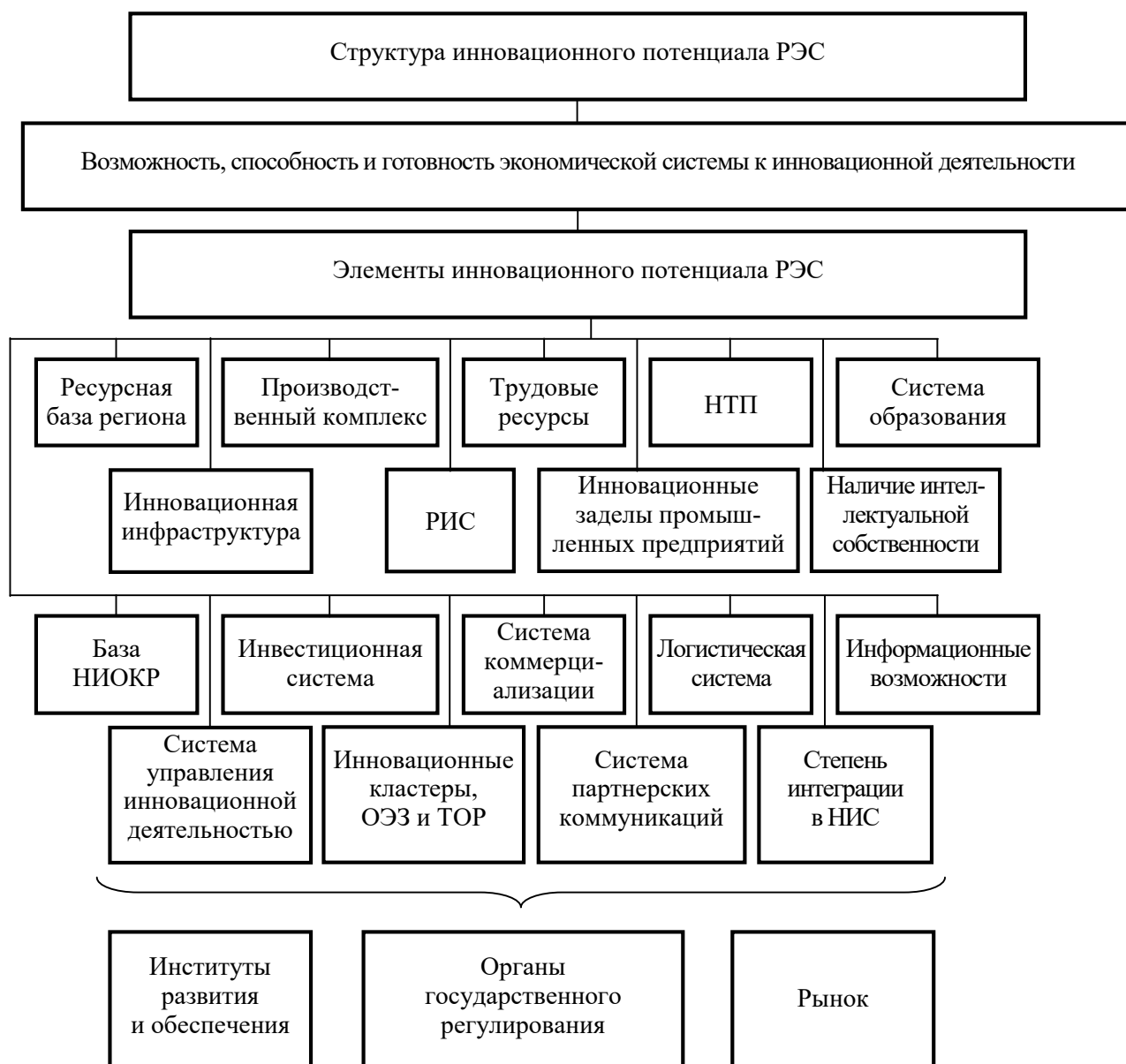


Рисунок 1.4 – Структура инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

Представленные на рисунке 1.4 элементы инновационного потенциала отражают его структуру в РЭС. Данные элементы являются составными частями инновационной деятельности. От их возможностей и уровня развития и зависит организация инновационной деятельности. Элементы инновационного потенциала отражают выполняемые ими функции в формировании и осуществлении инновационной деятельности.

Автором предлагается нормативная модель элементов инновационного потенциала с определением уровня соответствия их фактических параметров

нормативным значениям. Нормативная модель характеризует степень развития инновационного потенциала РЭС и его способность к осуществлению инновационной деятельности.

На рисунке 1.5 представлена нормативная модель элементного состава инновационного потенциала предприятия с включением инновационных, интеллектуальных, производственных и инфраструктурных нормативов.



Рисунок 1.5 – Нормативная модель элементного состава инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

Для выявления параметров инновационного потенциала, характеризующих экономическое содержание по субъекту, объекту, выполняемым ими функциям, в

работе используем субъектно-объектный подход к исследованию. Из рисунков 1.4, 1.5 видно, что субъекты инновационного потенциала представлены теми структурами, которые связаны с его формированием, развитием и использованием [15]. К ним относятся: субъекты генерации знаний (наука, НИИ, система образования, непосредственно исследовательский персонал); высокотехнологичный производственный комплекс; инвестиционная система; субъекты инновационной инфраструктуры; субъекты институциональной деятельности; органы государственного регулирования инноваций; рынок (потребители) инноваций и др. Наличие большого числа субъектов инновационного потенциала определяется комплексностью инновационных целей.

Началом формирования инновационного потенциала выступает стадия научных исследований и НИОКР. На этом этапе инновационный потенциал представлен объемом реализованных НИОКР, включая в свой состав элементы по его формированию и реализации [136]. Таким образом, мы видим, что объектом инновационного потенциала РЭС являются инновационная продукция и услуги, востребованные потребителями.

Экономические отношения между субъектами и объектами инновационной деятельности выражают главное содержание формируемой категории «инновационный потенциал» (рисунок 1.6).

Для определения сущностных параметров инновационного потенциала, систематизации субъектно-объектной структуры по реализуемым функциям необходимо определить его тип путем увязки инновационной деятельности в единое целое. Тип инновационного потенциала определяют исходя из развития РЭС, ее инновационных структур, а также ориентируясь на потенциальную готовность РЭС к осуществлению инновационной деятельности [35].

Типология инновационного потенциала представлена классификацией и систематизацией объектов инновационного потенциала с выделением его элементов и их сущностных черт, специфики его функционирования (рисунок 1.7).

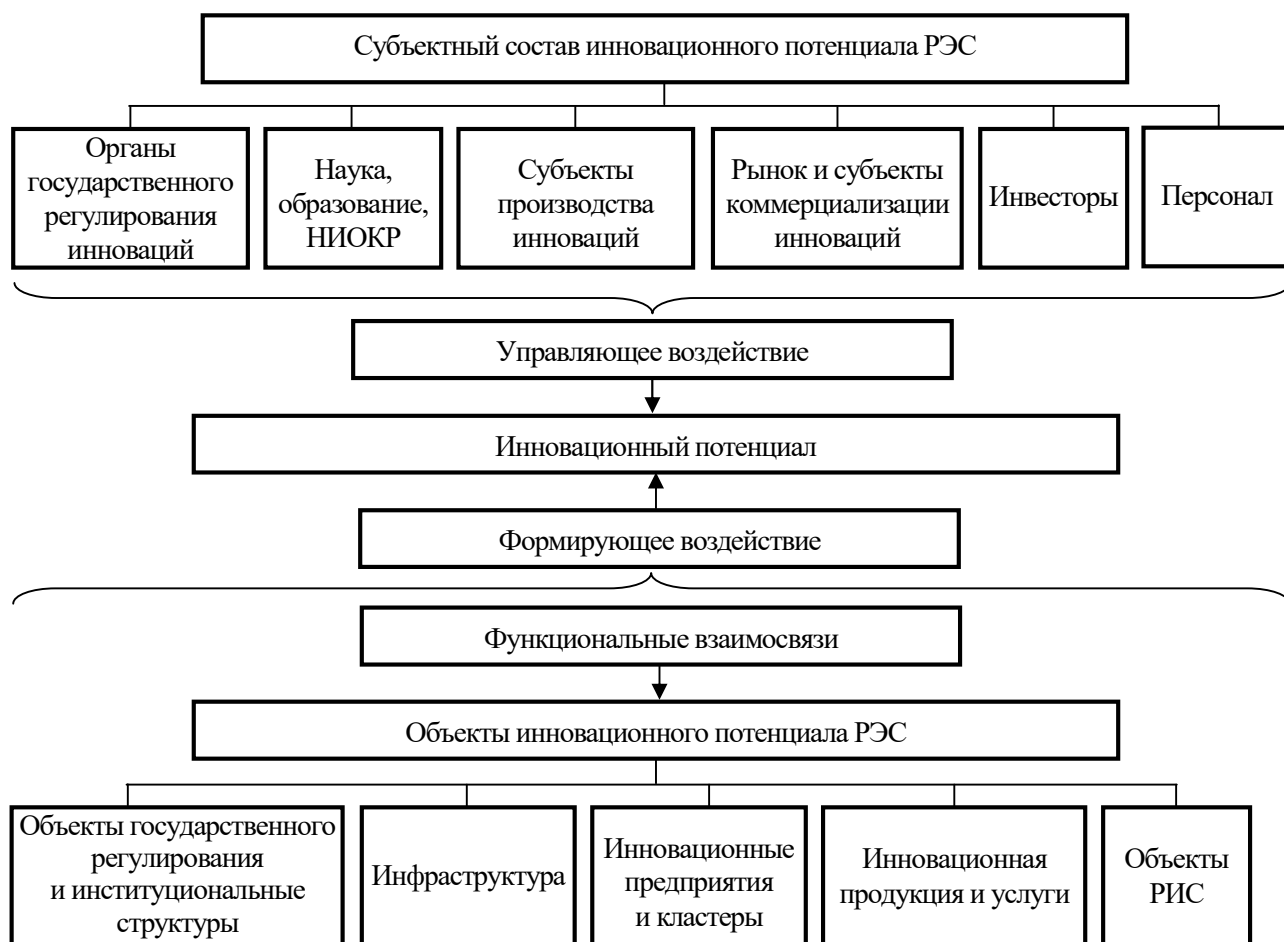


Рисунок 1.6 – Субъектно-объектная структура инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

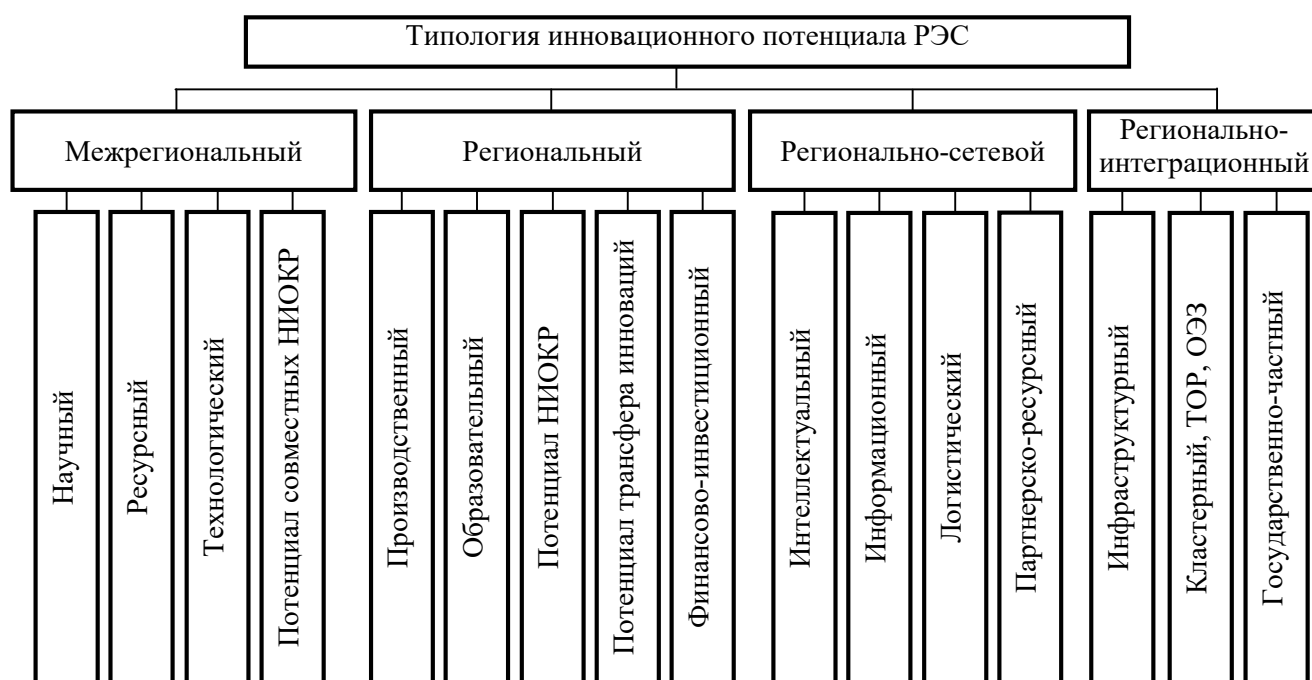


Рисунок 1.7 – Типология инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

По мнению автора, представленные на рисунке 1.7 типы инновационного потенциала не отражают его специфику, а относятся ко всем типам потенциалов. В связи с этим предлагается подойти к типологии инновационного потенциала РЭС с учетом уровня его развития, предлагая следующую градацию:

- инновационный потенциал *высокого уровня*;
- инновационный потенциал *среднего уровня*;
- инновационный потенциал *низкого уровня*.

В таблице 1.1 приведена типология инновационного потенциала предприятий, предлагаемая автором.

Таблица 1.1 – Типология инновационного потенциала РЭС по уровню развития

Тип инновационного потенциала РЭС	Критерий оценки, %	Характеристика типа инновационного потенциала РЭС
Инновационный потенциал высокого уровня	≥ 80	1. Высокая обеспеченность инновационными ресурсами. 2. Инновации РЭС соответствуют мировому уровню. 3. Инновационная деятельность производится без использования кредитных ресурсов
Инновационный потенциал среднего уровня	$\geq 40; < 80$	1. Инновации РЭС соответствуют национальному уровню развития экономики. 2. Достаточная обеспеченность инновационными ресурсами. 3. Для осуществления инновационной деятельности требуются кредитные ресурсы
Инновационный потенциал низкого уровня развития	< 40	1. Отсутствие заделов для инновационной деятельности. 2. Применение трансфертных инноваций. 3. Дефицит финансирования инновационной деятельности
Примечание – Разработано автором по [60].		

Предложенная типология инновационного потенциала предполагает осуществить классификацию его элементов и объектов, дополнить их, выделить основные черты, выявить специфику их функционирования.

Функционал инновационного потенциала РЭС отражен созданием инноваций, включая функции науки, образования, НИОКР, опытных испытаний новшеств, серийного производства, коммерциализации и диффузии инноваций [80].

По отраслевой специфике инновационный потенциал подразделяется на отраслевой и видов экономической деятельности, за счет чего формируются перспективная специализация регионов, стратегии инновационно-технологического развития промышленного сектора и в целом направления социально-экономического развития регионов.

По уровням управления инновационный потенциал РЭС подразделяется на потенциалы межрегионального, регионального и местного уровней, уровни инновационного проекта и промышленного предприятия.

Региональная инновационная система (РИС) является подсистемой РЭС, а также региональной политики, проводимой на федеральном уровне, которая нацелена на выравнивание регионального экономического развития за счет эффективного использования ее инновационного потенциала [75]. РИС основывается на стратегии развития инноваций, инновационной инфраструктуре и ресурсном потенциале региона, являясь уникальной для каждого региона, представляющей собой главный элемент национальной инновационной системы (НИС).

РИС включает в себя следующие элементы [131]:

- систему образования региона, готовящую трудовые ресурсы для инновационной деятельности [34];
- сферу научных исследований и НИОКР: НИИ, научные и инновационные центры, вузы, наукограды, исследовательские организации и пр.;
- сферу предпринимательства;
- систему институционального обеспечения;
- инновационную инфраструктуру: экономическую, финансовую, организационную, технологическую, информационную, сервисную инфраструктуру; инфраструктуру развития МИП; инфраструктуру поддержки малого предпринимательства; бизнес-инкубаторы; центры трансфера и диффузии инноваций; инновационно-технологические центры; фонды развития предприятий в научно-технической сфере; венчурные фонды; фонды коммерциализации.

Ключевой характеристикой РИС выступает то, что центральное место в инновационной деятельности отводится высокотехнологичным промышленным предприятиям РЭС, представляющим конечный результат деятельности РИС – производство инновационной продукции.

В качестве вывода по параграфу отметим, что инновационный потенциал РЭС включает в себя различные процессы, такие как формирование, накопление, развитие, использование, а в конечном итоге формирует объективные условия, факторы и предпосылки для функционирования экономической системы региона и дальнейшего развития инновационной деятельности [174].

1.2 Трансформационные процессы РЭС, влияющие на формирование, развитие инновационного потенциала региона и управление им

Мировая экономика развивается на основе динамики трансформаций в науке, производстве, новых технологиях, приводящих к структурным преобразованиям, представляющим собой ключевые направления развития экономики нового типа. Использование современных инновационных технологий в отраслях и сферах народного хозяйства страны осуществляется на базе совершенствования государственной и региональной инновационной политики, предопределяя переход на новый технологический уклад развития экономики.

Основными трендами трансформации РЭС выступают: трансформационные процессы в научной, инновационной и производственной сферах; расширение компетенций в сфере образования; уточнение и развитие законодательной базы; совершенствование институциональных основ обеспечения инновационной и интеллектуальной деятельности; создание качественного уровня кибербезопасности государства; выход в мировые лидеры наукоемких технологий.

На рисунке 1.8 показана необходимость осуществления трансформационных процессов в РЭС.



Рисунок 1.8 – Необходимость осуществления трансформационных процессов в РЭС

Примечание – Разработано автором.

Инновационно-инвестиционный потенциал РЭС в условиях современности является основным фактором, который определяет социально-экономическое состояние и направления развития любого государства, позволяя создать такие социально-экономические условия, которые способны обеспечить оптимальные решения научных и технических проблем большой сложности и больших затрат, сформировать новые базовые направления в науке и технике, построить новые высокотехнологические отрасли производства и создать новые наукоемкие

технологии, повысить реализацию человеческого капитала, осуществить развитие рынка продуктов интеллектуальной собственности, существенно увеличить результативность инновационной деятельности (социальную, образовательную, культурную и моральную).

Современная РЭС базируется на экономике нового типа, элементы которой еще только формируются, находятся в состоянии изменений, преобразований. Современный период развития инновационного потенциала РЭС характеризуется тем, что основной его составляющей выступает научно-техническая революция (НТР), определяющая качественный процесс нового периода развития экономики, с ее новыми элементами и их трансформациями, глобальными специфическими чертами, которые присущи каждой стране. Новая стадия НТР содержит два ключевых параметра, влияющих на инновационный потенциал региона: первый – мощное развитие информационно-коммуникационных технологий; второй – использование инновационных технологий и интеллектуальной собственности в традиционных и новых отраслях экономики.

Таким образом, приходим к выводу, что современное развитие РЭС на основе НТП базируется на инновациях, но не ограничено ими – осуществляются преобразования во всех сферах жизнедеятельности человека.

К термину «трансформация» на современном этапе развития можно применить термин «модернизация», который означает изменение, обновление и преобразование экономической деятельности и жизни людей. Управляемые трансформационные процессы представляют собой основной элемент эволюционного развития. Данные процессы трансформации направлены на качественное преобразование инновационного потенциала РЭС, позволяют сделать этот процесс результативным. Управление процессами трансформации инновационного потенциала экономической системы определяет не только саму цель его развития – трансформацию экономики и качества жизни людей, стабильное социально-экономическое развитие, но и механизм ее реализации –

централизованное и комплексное управление процессами преобразования деятельности экономической системы, основанное на механизме ее эволюционного развития.

Для управления трансформационными процессами РЭС требуется создание политической, экономической и социальной среды их реализации. Ресурсные ограничения, кризисы, геополитическая нестабильность вызывают нестабильность в развитии региональной инновационной экономики.

Проблема организации и управления трансформациями на уровне РЭС является актуальной в последние десятилетия. Современные реалии вызывают изменения всей системы управления развитием экономики региона, которые используются для решения социально-экономических задач региона.

Наблюдаются различные подходы к содержанию форм, признаков и этапов трансформационных процессов РЭС. Отметим значительное количество дефиниций категории «трансформация» (лат. «преобразование», «видоизменение»), где ее сущность представлена процессами преобразования какой-либо системы [66]. Имеются дефиниции, в которых трансформация является «определенным этапом формирования и развития, а также скачком, который знаменует перерождение всей системы, ее качественное изменение» [89].

Исследователь Л.П. Стеблякова характеризует трансформацию в виде «перехода системы в новое качественное состояние, на более современный уровень деятельности, который ранее был недоступен системе, изменяя свою структуру и организацию» [173]. Э. Тоффлер, оценивая трансформацию экономической системы, представляет ее «существенными качественными изменениями в развитии общества, которые являются не продолжением его развития в прежних направлениях, а кардинальным изменением, отрицающим предшествующую деятельность» [181].

С. Зубенко рассматривает трансформационные процессы региональных экономических систем, которые оказывают воздействие на становление инновационного потенциала, как непрерывное движение аспектов научно-

технического прогресса в рамках трансформации систем, вызванной преобразованием и взаимодействием структурных элементов экономики всех уровней [72]. При этом ученый отмечает наличие того факта, что, если воздействия на систему незначительны, РЭС остается в своей прежней форме; серьезное же влияние обуславливает в том числе формирование новой структуры или преобразование всей системы, что диктует наращение ее инновационного потенциала.

С.М. Васин, в свою очередь, характеризует трансформацию региональных экономических систем «событиями, явлениями, имеющими форму политических или управленческих решений, а также, наоборот, отсутствием этих решений, которые могут деформировать систему или трансформировать ее при создании определенных условий» [51].

Н.В. Митяева подчеркивает, что на развитие РЭС оказывают воздействие как экзогенные, так и эндогенные факторы, создаваемые непосредственно в системе, а также факторы, которые вызывают в системе положение «напряженности», бесконечные процессы развития, преобразования и изменения [124].

В случае, когда в регионе сосредоточены уникальные природные ресурсы и интеллектуальный капитал, при благоприятных их комбинациях обеспечивается формирование существенного инновационного потенциала, в связи с тем, что они положительно влияют на экономическую активность РЭС.

Трансформационные процессы РЭС, влияющие на формирование и развитие инновационного потенциала региона, отражаются классификацией факторов трансформации в рамках трех подходов [138].

При первом подходе к трансформации факторы подразделяются на 3 группы:

1) исходные факторы: НТП, производственные факторы, технологические факторы, факторы потребительских предпочтений, традиционные и культурно-ценностные ориентации;

2) опосредующие факторы: инфраструктура, личные интересы людей;

3) непосредственные факторы влияния: факторы воздействия институтов развития, политических партий, общественных институтов, трудовых коллективов, интеллектуальные факторы и пр.

Таким образом, первый подход представляет собой последовательность воздействия факторов, выстроенных в цепочку: от исходной группы через опосредующие факторы к факторам непосредственного воздействия [113].

Второй подход предполагает распределение факторов на 2 группы:

1) группа экономических факторов, присутствующих внутри системы хозяйствования;

2) группа внешнеэкономических факторов, влияющих на систему извне.

Третий подход подразумевает под собой деление факторов на внешние и внутринациональные.

При этом по субъектному составу воздействия на трансформационные процессы региональных экономических систем все субъекты подразделяются:

- на субъекты инициации трансформационных процессов;
- субъекты институциональной и организационной деятельности;
- субъекты информационно-предпринимательской деятельности;
- субъекты формирования социальной среды относительно трансформационных процессов [173].

Содержание и этапы трансформационных процессов РЭС, влияющих на формирование и развитие инновационного потенциала региона, представлены переходом параметров функционирования системы (устойчивость, стабильное состояние, качество системы и пр.) по мере накопления их критической массы изменений в новое трансформационное состояние.

Результатом трансформации РЭС служит появление качественно новых условий или непосредственно социально-экономической системы, более восприимчивой к инновациям, более устойчивой, чем предыдущая. Новая модель может использоваться как в национальной, так и в региональной

(местной) экономической системе в целях повышения возможностей инновационного потенциала.

В качестве исследования динамики трансформационных процессов региональных экономических систем отмечаются определенные периоды функционирования, а именно с применением теории «жизненного цикла товара», которая анализирует следующие периоды:

1) зарождение РЭС с определенными параметрами функционирования и способностью к созданию инноваций и инновационного потенциала региона;

2) развитие РЭС, в котором осуществляются прогрессивные изменения в инновационной деятельности, рост и улучшение показателей развития инновационного потенциала;

3) зрелость РЭС, представляющая собой стабилизацию процессов функционирования и развития ее инновационного потенциала с положительной динамикой трендов развития;

4) регрессивная вариация показателей деятельности системы, возникновение и развитие трансформационных процессов;

5) невозможность использования прежней структуры РЭС из-за отсутствия способностей к созданию и наращиванию инновационного потенциала региона, самоорганизации, следствием чего является трансформация РЭС в качественно новую экономическую систему.

Среди трансформационных проблем функционирования региональных экономических систем важное место занимают вопросы, которые определяют тренд развития их инновационного потенциала. Эволюция РЭС может осуществляться по двум векторам трансформационных процессов:

1) прогрессивный характер – присутствует положительная динамика показателей;

2) регрессивный характер – представлен меньшими значениями показателей по сравнению с предыдущей системой.

Важно отметить, что, когда происходит трансформация региональной экономической системы в системном формате, осуществляется в том числе и смена технологического уклада. Появляется термин «новая экономика» [13], что подразумевает под собой формирование социума, ориентированного на инновационную, информационную, цифровую, высокотехнологичную составляющие. Происходят общесистемные трансформации, в рамках которых требуется наличие развитого инновационного потенциала.

Главными тенденциями трансформации РЭС, которые влияют на формирование и развитие инновационного потенциала региона, согласно исследованиям, проведенным А. Гранбергом [61], выступают:

- геополитическая нестабильность мировой экономики и инновационной деятельности;
- экономические санкции, политика импортозамещения, экономического суверенитета, эмбарго на интеллектуальные результаты российских инноваторов;
- усиление межрегиональной инновационной дифференциации (неоднородности развития промышленного производства), что отражается в несовершенстве создаваемого рыночного пространства и неразвитости его механизмов регулирования;
- наличие и переплетение интеграционных и дезинтеграционных инновационных процессов в отечественной экономике, необходимость организации новых экономических взаимосвязей;
- переход от сырьевой модели к модели инновационного развития России, от кризисных явлений и экономического спада к опережающему экономическому росту с региональными традициями и особенностями.

Авторский подход, раскрывающий понятие трансформации процессов РЭС, воздействующих на формирование, развитие инновационного потенциала региона и управление им, заключается в изменении модели трансформации, направлений ее развития, определении ее сущностных черт:

– зависимость от циклических макроэкономических колебаний конъюнктуры делового цикла;

– воздействие геополитических процессов и экономических санкций на рынок инноваций и формирование инновационного потенциала региона;

– текущее состояние параметров РЭС;

– количественная измеримость динамики развития инновационного потенциала региона;

– возможность инициации трансформационных процессов на уровне региона;

– необходимость учета интересов субъектов хозяйствования региона.

Трансформационные процессы РЭС, на наш взгляд, являются начальным аспектом развития инновационного потенциала региона. Основополагающие причины, формирующие необходимость трансформационных процессов мезоэкономики, обусловлены природой функционирования РЭС.

Результатом трансформационных процессов является переход РЭС в новое состояние, предполагающее появление новых видов экономической деятельности, новых инновационных структур, технологий, систем индикативного регулирования инновационного потенциала.

На рисунке 1.9 представлены инновационные процессы, характеризующие развитие РЭС и инновационного потенциала региона.

К показателям, которые характеризуют трансформационные процессы инновационного потенциала региона, относятся: объем инновационного производства, объемы отгруженной продукции, объемы использования инновационных технологий, емкость рынка инноваций, численность занятых инновационной деятельностью, коэффициент рыночной концентрации инновационной продукции, степень монополизации рынка инноваций и др.

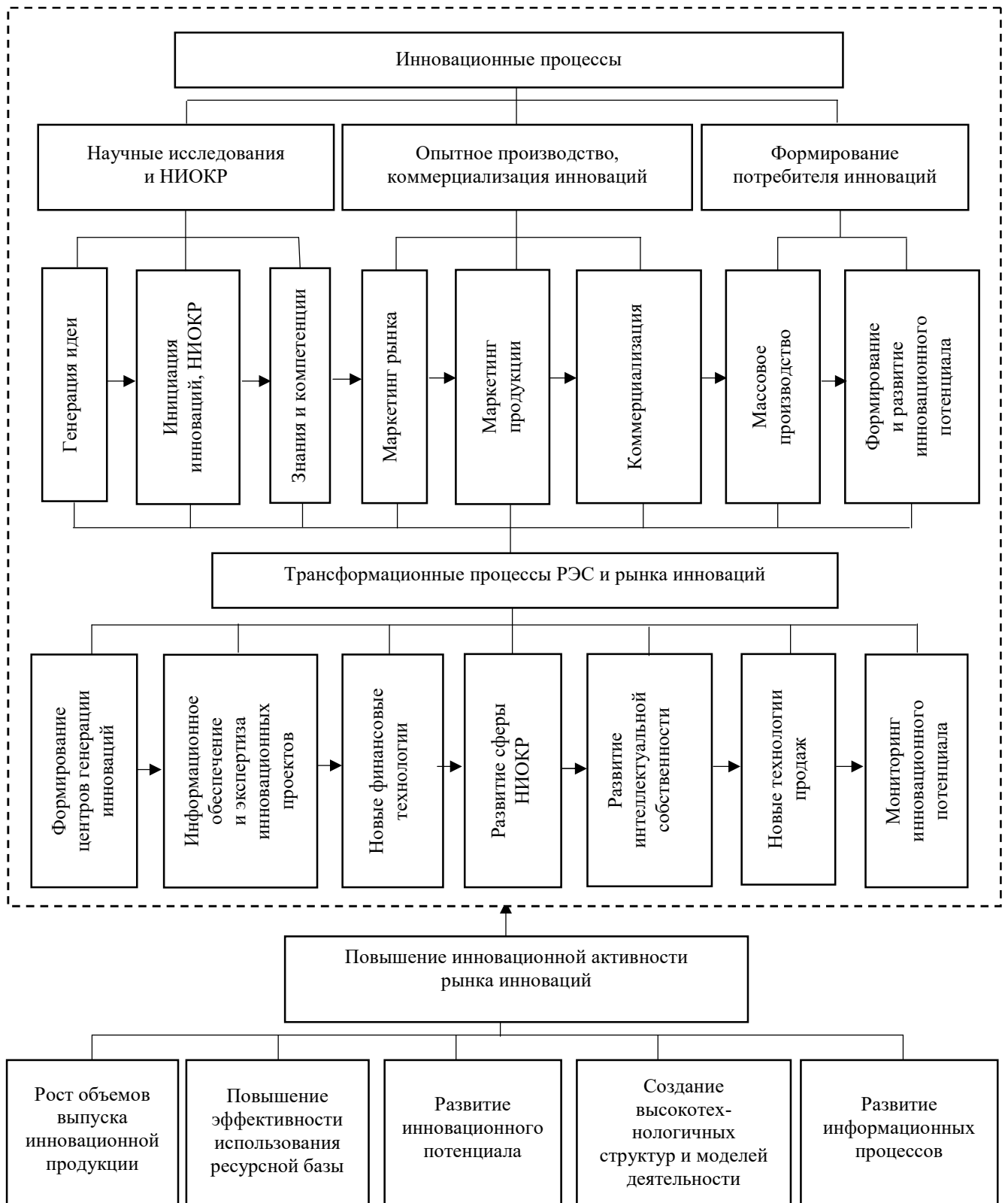


Рисунок 1.9 – Трансформационные процессы РЭС и инновационного потенциала региона

Примечание – Разработано автором.

В таблице 1.2 приведена динамика основных показателей инновационной деятельности промышленного комплекса России.

Таблица 1.2 – Динамика основных показателей инновационной деятельности в промышленности РФ

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Уровень инновационной активности предприятий, %	17,8	15,6	15,1	16,2	17,4	17,6
Инвестиции в инновации (в действующих ценах), млн руб.	856794,0	893881,3	98431,5	1168528,8	1307322,1	1338322,4
Инвестиции в инновации (в постоянных ценах 2010 г.), млн руб.	516732,4	490093,4	522432,7	615890,4	591441,4	612327,8
Инвестиции в инновации, % от объема отгруженной продукции	1,7	1,5	1,6	1,9	1,6	1,8
Объем инновационной продукции (в действующих ценах), млн руб.	3403055,2	3693061,6	3871481,1	3999391,8	4582372,5	4892581,7
Объем инновационной продукции (в постоянных ценах 2010 г.), млн руб.	2052382,4	2024815,8	2054817,2	2107938,5	2073096,5	2158321,4
Объем инновационной продукции, % от объема отгруженной продукции	6,7	6,0	6,1	6,4	5,5	5,8
Примечание – Составлено автором на основе [158].						

Одним из основных процессов развития РЭС, воздействующих на формирование инновационного потенциала региона, является ускоренная цифровизация экономики, кратно способствующая развитию инноваций, особенно в IT-сфере и сфере интеллектуальной деятельности. Инвестиционные расходы на формирование инновационного потенциала предприятий, функционирование которых производилось в данных сферах, в 2022 г. достигли 158 млрд руб., повысившись по сравнению с 2021 г. на 12,8%, а объемы отгрузки инновационной продукции увеличились в 2022 г. относительно 2021 г. на 32%, достигнув 420,6 млрд руб. [158].

Данные показатели, характеризующие инновационную деятельность, в частности развитие инновационного потенциала региона, отражаются в

трансформационных процессах РЭС: позитивные результаты свидетельствуют о его развитии, о трендах данного развития, а негативные, в свою очередь, позволяют определить причины для их устранения.

В диссертационной работе автором определены и систематизированы особенности трансформации РЭС на современном этапе с учетом их воздействия на развитие инновационного потенциала региона (рисунок 1.10).



Рисунок 1.10 – Особенности трансформационных процессов РЭС, влияющих на развитие инновационного потенциала региона

Примечание – Разработано автором.

Обозначим следующие основные особенности трансформационных процессов РЭС, стимулирующих развитие инновационного потенциала региона:

1. Трансформационные процессы развития интеллектуальной собственности (искусственного интеллекта), формирующей будущие тренды инновационного развития регионов и страны в целом [160].

Трансформационные процессы развития интеллектуальной собственности представлены на рисунке 1.11.



Рисунок 1.11 – Направления трансформационных процессов развития интеллектуальной собственности

Примечание – Разработано автором.

2. Трансформационные процессы цифровизации РЭС. В России с 2014 г. осуществляется цифровизация экономики. На основе цифровых технологий была создана и успешно реализуется принципиально новая концепция трансформации инновационной деятельности промышленного комплекса – Индустрия 6.0 [28].

На базе Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [3] была разработана и утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [6], включающая в себя 6 федеральных проектов.

Значимость намерений государства отражается уровнем финансирования федеральной программы (рисунок 1.12).

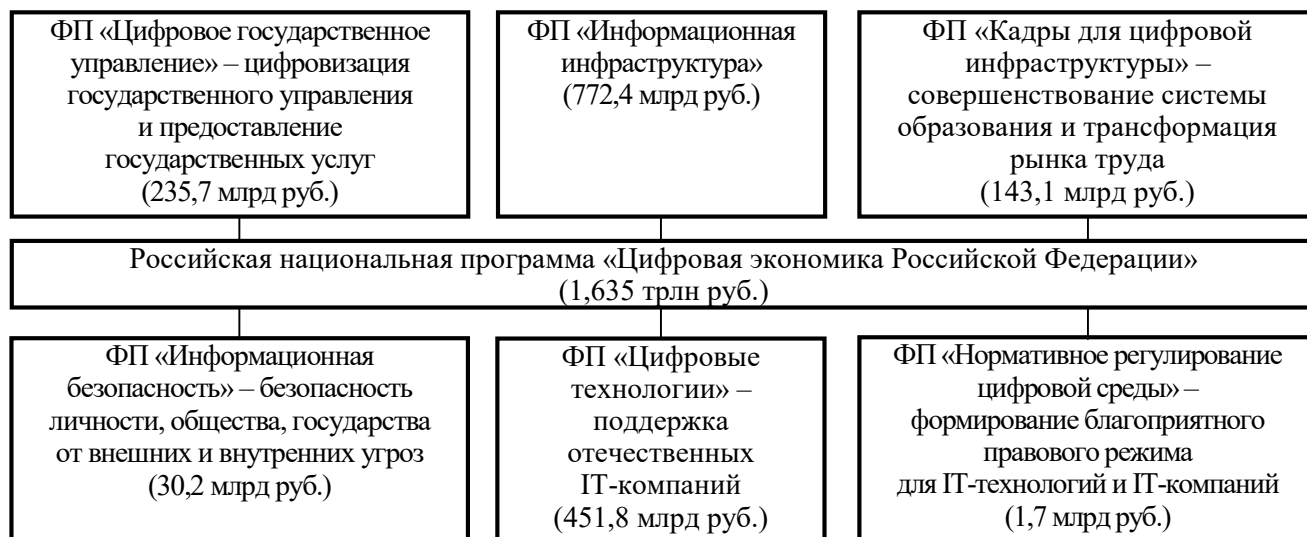


Рисунок 1.12 – Финансирование федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

Примечание – Составлено автором на основе [6].

3. Трансформационные процессы создания и развития информационных технологий, расширяющие возможности по функциональной деятельности предприятий и организаций. В 2020 г. ИТ-индустрию ввели в приоритетные виды деятельности, контролируемые государством (поправки в Конституцию РФ). Указом Президента РФ была сформирована и утверждена Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [3].

Трансформационные направления развития ИТ-технологий отражены на рисунке 1.13.

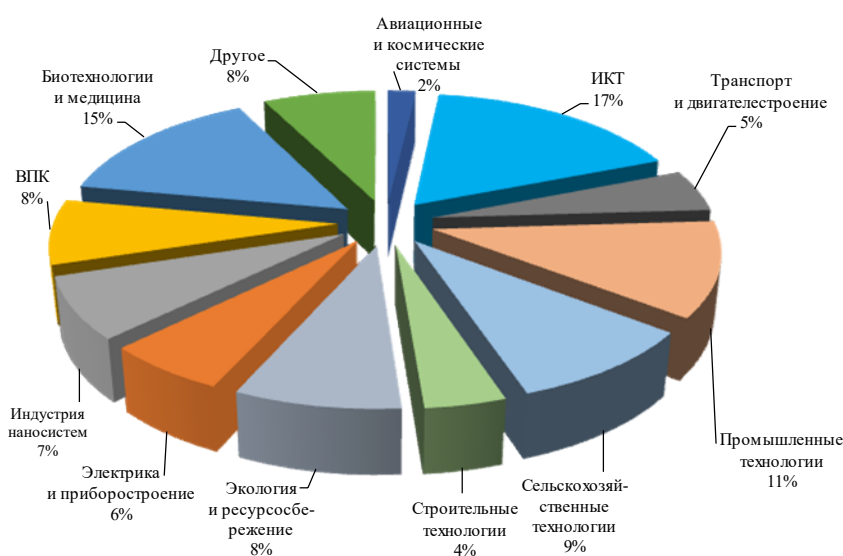


Рисунок 1.13 – Направления развития трансформационных процессов ИТ-технологий

Примечание – Составлено автором на основе [157].

4. Оптимизация использования ресурсной базы региона. Существенную роль в формировании инновационного потенциала региона играет ресурсная база. Обеспеченность региона природными и иными ресурсами представляет собой основной экономический и политический фактор развития РЭС. От структуры ресурсов, их объемов, запасов и использования зависят направления деятельности и хозяйственное состояние региона, оказывающее существенное воздействие на инновационный потенциал. С экономической точки зрения региональная ресурсная база включает в себя экономические (труд, земля, капитал, предпринимательство) и производственные (персонал, основные фонды, финансы, информация и пр.) ресурсы, представленные в количественной и качественной оценке в части их потенциального использования в программах экономического развития региона. Качество, количество и сочетание имеющихся и потенциально создаваемых ресурсов формируют ресурсный (инновационный) потенциал региона (рисунок 1.14).

Ресурсный потенциал РЭС отражает потенциальные возможности регионального производства, осуществляемые в его пределах, по максимальному выпуску продукции за единицу времени [9].

5. Трансформационные процессы развития НИОКР и создание заделов инновационного потенциала. В условиях экономических санкций США и ряд европейских государств заблокировали экспорт высокотехнологической продукции в РФ, прекратили информационный обмен, ввели эмбарго на финансовые операции. В этих условиях резко повысилось значение инновационного потенциала и его главной составляющей – отечественных НИОКР.

6. Процессы импортозамещения и организация связей с новыми партнерами. Данное направление представляет собой новые трансформационные процессы, происходящие в РЭС, которые обуславливают переориентацию и расширение сотрудничества участников отечественного рынка инноваций, прежде всего с партнерами из азиатских регионов и стран Африки.



Рисунок 1.14 – Экономические и производственные ресурсы региона

Примечание – Разработано автором на основе [9].

Препятствующими условиями являются:

1. Санкционная политика США и недружественных западных стран в отношении России. Экономические санкции недружественных стран вводятся с надуманной целью организации нового международного правового механизма Советом Безопасности ООН [164] с намерением исключить Россию из этой организации. Санкции имеют негативное влияние на развитие инновационного потенциала:

– ограничение доступа российских компаний к совместному участию и сотрудничеству в высокотехнологичных сферах и трансфере технологий для

инновационных разработок и проектов, запрет российским компаниям в доступе к международным финансовым рынкам;

– запреты на совместное инвестирование инновационных разработок, ограничение на использование российских высокотехнологичных проектов;

– уход иностранных компаний с рынка России и из научных проектов, совместно реализуемых с российскими учеными [36].

2. Отток за рубеж интеллектуального капитала (кадров). Данный факт возник в начале 1990-х гг. из-за сокращения государственного финансирования науки, вызвав отъезд из страны ученых и исследователей, чьи результаты оказались востребованы за границей. За первую половину 1990-х гг. за рубеж уехали до 80 тыс. российских ученых. Вывоз интеллектуального капитала за рубеж, несомненно, оказывает негативное воздействие на трансформационные процессы РЭС, развитие инновационного потенциала.

3. Наличие «серого импорта» и промышленный шпионаж также негативно воздействуют на формирование инновационного потенциала регионов. Наличие «серого импорта» связано с тем, что потребителей устраивает качество «серой» продукции, они не хотят платить высокие цены за оригинальную продукцию. Промышленный шпионаж представляет собой форму недобросовестной конкуренции, применяемую на всех уровнях экономики. Это незаконное получение сведений, представляющих коммерческую ценность.

4. Запрет и ограничение на международную кооперацию инновационной деятельности. Российское законодательство в части авторского и патентного права имеет законодательную силу только в конкретной стране. При осуществлении деятельности в другом государстве российские патенты не представляют защиту интеллектуальной собственности и инноваций [46].

Современная экономическая ситуация в регионах, обусловленная в первую очередь ускоряющимися темпами экономического развития, НТП и геополитической нестабильностью, выдвигает требования оперативно и гибко реагировать на процессы трансформации.

Таким образом, на базе процессов трансформации РЭС осуществлять оценку инновационного потенциала региона целесообразно путем проведения оценки параметров развития ресурсного, интеллектуального, технологического и природного факторов экономической системы.

1.3 Концептуальный подход к оценке эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС

Основной целью формирования комплексной оценки управления инновационным потенциалом является предоставление практических рекомендаций по развитию инновационной деятельности на уровне РЭС, региона, субъекта хозяйствования.

В научной литературе и на практике представлено значительное число различных параметров, используемых в методических наработках, с помощью которых можно оценить состояние и степень развития инновационной деятельности региона: начиная с параметров оценки функционирования, уровня развития производственного потенциала, показателей эффективности деятельности и ресурсной базы, заканчивая параметрами оценки развития НТП, развития интеллектуального потенциала и показателями состояния и использования инновационного потенциала [119].

Перечислим методические указания по оценке уровня развития инновационного потенциала и эффективности управления инновационным потенциалом РЭС, представленные зарубежными странами:

– методика оценки индекса научно-технического потенциала. В качестве основной составляющей суммарной оценки используется показатель степени конкурентоспособности государства (региона), предложенный Всемирным

экономическим форумом (ВЭФ). В данной методике используются показатели устойчивого экономического роста территории, зависящие от трех факторов: макроэкономическое окружение, наличие технологического обеспечения и наличие государственных институтов развития. Индекс научно-технического потенциала вычисляется при помощи следующих данных: число патентов на 1 млн чел., степень развития технологий, суммарный объем иностранных инвестиций в инновации российских предприятий, число пользователей сети Интернет на 10 000 населения и др. По исследованиям ВЭФ [216], Россия в течение 2018–2022 гг. занимала позиции в рейтинге Глобального инновационного индекса (ГИИ) от 45-го до 47-го места (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Динамика позиций РФ в ГИИ

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Глобальный инновационный индекс	46	46	47	45	47
Ресурсы инноваций	43	41	42	43	46
Результаты инноваций	56	59	58	52	50
Число обследованных стран	126	129	131	132	132
Примечание – Составлено автором на основе [216].					

Среди 132 стран, представленных в ГИИ-2022, по степени инновационного развития РФ занимает 47-е место, укрепляя позиции по параметрам результативности, но, наряду с этим, в данном случае инновационный потенциал используется только на 61% [130];

– методика оценки показателей инновационного развития Комиссии европейских сообществ, используемая для оценки развития инновационной деятельности в странах Евросоюза и их сравнения с аналогичными параметрами США и Японии [150]. Данная методика содержит 16 индикаторов, объединенных в 4 группы: 1-я группа – генерация знаний; 2-я группа – трансфер и использование знаний; 3-я группа – интеллектуальный капитал и человеческие ресурсы; 4-я группа – результаты инновационной деятельности, инновационной активности, инвестиции в инновации [205];

– методика оценки динамики развития инновационной экономики Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), куда входят следующие показатели: степень инновационной активности субъектов хозяйствования; объемы отгруженной инновационной продукции; доля высокотехнологичного сектора промышленности в суммарном объеме продукции обрабатывающей промышленности; уровень инвестиций в научные исследования, НИОКР, образование, разработку программного обеспечения; численность занятых в научных исследованиях, НИОКР, производстве наукоемких технологий; объемы производства оборудования информатизации; объемы предоставления информационных услуг и пр. [213].

Предложенные выше показатели оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС не включают в себя целый ряд индикаторов, необходимых для оценки эффективности инновационной деятельности и инновационных процессов, формирующих инновационный потенциал региона: объемы выпуска инновационных товаров, произведенных в регионе; доля региональных расходов на инновации в общем бюджете государства; показатели экономической обоснованности и необходимости производства инноваций и др. Кроме того, наблюдается отсутствие научной обоснованности уровня достаточности показателей, используемых для оценки инновационного потенциала региона [197].

В российских исследованиях также представлена рейтинговая оценка инновационного потенциала регионов, производимая отечественным рейтинговым агентством «Эксперт РА» [155]. Однако использование данной оценки не предоставляет полной информации инновационного развития РЭС и ее инновационного потенциала. Таким образом, необходима оценка инновационного потенциала региона, включающая в себя комплексные методики оценки, достаточное число обоснованных показателей оценки, аналитическую базу статистики [161].

Методология оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС должна учитывать ее содержание и сущность; инструментарий; элементный состав; информационную базу, предоставляемую официальной государственной статистикой; специализацию региона; особенности функционирования РЭС и инновационной деятельности [30].

Кроме методики оценки инновационного индекса субъектов хозяйствования, автор проводил ряд методик, которые потенциально можно использовать для оценки эффективности развития инновационного потенциала РЭС, а также различных элементов инновационного потенциала.

1. В методике оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС, предлагаемой А.А. Трифиловой, оценка производится для определения уровня достаточности экономических, финансовых и прочих ресурсов в целях их эффективного использования не только в инновационной деятельности, но и в хозяйственных процессах региона [59]. Данная методика оценки инновационного потенциала выражается в том, что он отражает динамику соответствия между стратегиями инновационной деятельности и производственной деятельности субъектов хозяйствования, позволяя сформировать обоснованное решение относительно реализации существующих, а также новых или улучшающих инновационных технологий.

Причина несоответствия или неполного соответствия ресурсов на освоение новых технологических инноваций заключается в том, что при появлении финансовых трудностей статьей бюджета, которая подвергается секвестру, является сфера расходов на НИОКР, вложения в которые носят долгосрочный характер, а результаты мы получаем не сразу [188].

2. Исследователи Е.А. Лаптева и И.Н. Пчелинцева для оценки эффективности управления инновационным потенциалом субъектов хозяйствования предлагают методику компонентной оценки, формируя несколько групп показателей, характеризующих научно-технический, организационный, управленческий, производственный, технологический, финансовый, кадровый потенциалы,

включенные в инновационный потенциал субъектов хозяйствования [107]. Проведя анализ зависимости данных компонент от воздействия частных факторов, указанные исследователи выделяют показатели, которые определяют способность, возможность и готовность субъектов хозяйствования к инновационной деятельности по анализируемым группам (таблица 2 приложения А).

По мнению автора, в методике не учтен ряд показателей, характеризующих инновационный потенциал:

- полученные результаты инновационной деятельности (лицензии, патенты, ноу-хау и др.);
- показатель соответствия инновационной инфраструктуры объемам и направлениям инновационной деятельности;
- резервы субъекта хозяйствования, потенциально применяемые для осуществления инновационной деятельности;
- уровень коммерциализуемости продукции;
- параметры оценки управленческих, организационных, маркетинговых и продуктовых инноваций; и пр.

3. Формирование единой методологии оценки эффективности управления инновационным потенциалом субъекта хозяйствования представляет разработанная О.В. Иншаковым методика на основе теории эволюции факторов производства, в которой оценка представлена при помощи производственной функции [82]:

$$Q = f(M, T, L, Inn), \quad (1.1)$$

где Q – объем произведенной продукции (в т.ч. инновационной);

M – материальный фактор;

T – технологический фактор;

L – трудовой фактор;

Inn – инновационный фактор.

Для создания и развития инновационного потенциала субъекта хозяйствования необходимо оценить эффективность использования

представленных факторов в научно-технологической и функциональной сферах деятельности [170].

Материальный фактор (M) в научно-технологической деятельности субъекта хозяйствования определяется степенью материального и ресурсного оснащения научной деятельности и НИОКР, которые воздействуют на объемы и качество производимой продукции, ритмичность производственных процессов.

Технологический фактор (T) представляет собой обеспеченность субъекта хозяйствования технологиями, технологическим оборудованием, оснащение процессов НИОКР современной техникой и оборудованием.

Трудовой фактор (L) представлен квалификацией и уровнем образования работников, занятых в инновационной сфере, отражает осуществляемые нововведения в технологиях, продукции или производственных процессах.

Инновационный фактор (Inn) регламентируется законами, нормами, правилами организации инновационной деятельности, определяется эффективностью использования инновационных ресурсов и обоснованностью проведения научных исследований.

Отметим, что теория эволюции факторов производства позволяет создать единую методологическую базу для оценки инновационного потенциала субъекта хозяйствования [94]. В развитие данной методики автором предлагаются к использованию показатели инновационной активности, показатели интеллектуальных результатов, показатели информатизации региона, показатели устойчивости функционирования РЭС и др., что потенциально повышает эффективность оценки формирования и развития инновационного потенциала региона.

4. Оценка ресурсной базы региона для эффективности развития инновационного потенциала РЭС и управления им отражает достаточность у субъектов хозяйствования РЭС возможностей для эффективного осуществления инновационной деятельности. Однако эта методика не позволяет отразить вопросы:

– соответствия выделяемых средств субъектам хозяйствования на инновационную деятельность по уровню платежеспособности;

– соответствия латентных ресурсов субъекта хозяйствования предполагаемому финансированию;

– эффективности финансирования производственной и долгосрочной инновационной деятельности [199].

5. Резервы субъектов хозяйствования региона представляют собой первичные источники развития инновационного потенциала, которые классифицируются по ряду признаков [103]:

– по степени мобилизации: текущие и перспективные;

– по условиям возникновения: внешние и внутренние.

Анализ резервов инновационного потенциала производится с позиций текущих внешних и использования перспективных внутренних трендов повышения эффективности функционирования субъекта хозяйствования.

Оценка эффективности развития инновационного потенциала субъекта хозяйствования с точки зрения его резервов включает в себя оценку потенциально применяемых резервов, возникающих за счет использования инновационных технологий, дающих ответ на вопросы об условиях взаимодействия субъекта со стратегическими партнерами, в результате коммерциализации новшеств [86].

А.А. Трифилова представляет методику оценки эффективности управления инновационными стратегиями и резервами развития инновационного потенциала субъектов хозяйствования при помощи показателей, представленных ниже [183]:

5.1. Показатель роста объема портфеля патентов:

$$R_p = \Delta P_n / P_{no}, \quad (1.2)$$

где R_p – рост объема портфеля патентов;

ΔP_n – изменение объема портфеля за счет применения технологических инноваций;

P_{no} – объем портфеля патентов до реализации инноваций.

Данный параметр соотносится с показателями доли рынка субъекта хозяйствования, отражающими предмет того, что в результате создания нового портфеля патентов субъект может захватить большую патентную территорию и осуществлять реализацию новой продукции на условиях монополии.

5.2. Показатель увеличения доли рынка субъекта хозяйствования [103]:

$$R_n = \Delta V_{np.пред} / P_p, \quad (1.3)$$

где R_n – повышение доли рынка при осуществлении стратегии инновационного развития, %;

$\Delta V_{np.пред}$ – увеличение реализации инновационной продукции;

P_p – суммарный объем рынка инновационной продукции.

5.3. Показатель роста доходов от нематериальных активов:

$$R_d = \Delta D_{вн} / D_{вно}, \quad (1.4)$$

где R_d – рост доходов от нематериальных активов;

$\Delta D_{вн}$ – изменение дохода от нематериальных активов за счет реализации лицензий;

$D_{вно}$ – доходы от нематериальных активов субъекта хозяйствования до реализации инноваций.

5.4. Показатель увеличения объемов товарного портфеля [144]:

$$R_m = \Delta T_n / T_{асо}, \quad (1.5)$$

где R_m – увеличение объемов товарного портфеля субъекта хозяйствования;

ΔT_n – наличие в портфеле технологической или продуктовой инновации;

$T_{асо}$ – объемы товарного портфеля до использования инноваций.

5.5. Показатель капитализации акций предприятия [39]

$$R_c = \Delta C_k / C_{ко}, \quad (1.6)$$

где R_c – рост стоимости акций субъекта хозяйствования при реализации инновационных процессов;

ΔC_k – изменение капитализации акций субъекта хозяйствования при внедрении инновационной стратегии;

$C_{ко}$ – стоимость акций субъекта хозяйствования до реализации инноваций.

В результате получаем, что оценка показателей перспективных резервов, которые формируют инновационный потенциал, может применяться для перспективного анализа и отбора наиболее привлекательных инновационных проектов. Основная задача оценки резервов в развитии инновационного потенциала заключается в оценке изменения экономических взаимосвязей субъекта хозяйствования с контрагентами при осуществлении продуктовых и технологических инноваций [100].

6. Вызывает интерес методика количественной оценки инновационного потенциала субъектов хозяйствования, предложенная К.И. Гоманом [58].

Предлагаемый автором алгоритм оценки показателей инновационного потенциала включает в себя:

- анализ показателей и свойств модели для проведения оценки;
- формирование комплекса показателей оценки;
- определение критериев оценки;
- определение значений показателей;
- шкалирование показателей (приведение к единой шкале вычисления);
- построение площади многогранной фигуры по значениям показателей;
- определение инновационного потенциала через площадь многогранной фигуры.

В методике автор отходит от абстрактных параметров, оцениваемых методами экспертной оценки, и переходит к количественным, формализованным показателям, характеризующим деятельность субъекта хозяйствования.

Результирующая формула для оценки инновационного потенциала через площадь многогранной фигуры представляет собой функцию [58]:

$$S(P) = 0,5 \cdot \sum_{i=1}^{16} (P_i \cdot P_{i+1} \cdot \sin(\frac{2 \cdot \pi}{16})) \cdot \frac{1}{3,06}, \quad (1.7)$$

где $S(P)$ – площадь многогранной фигуры;

i – показатель оценки;

$P_1 - P_{16}$ – значения показателей (выбрано 16 показателей для оценки).

Показатели оценки инновационного потенциала РЭС представлены на рисунке 1.15 (под регионом подразумевается региональная социально-экономическая система).

Показатели оценки инновационного потенциала
1.1. Доля инновационной продукции в ВРП региона
1.2. Доля затрат на НИОКР в регионе
1.3. Доля экспорта инновационной продукции в регионе
1.4. Отношение выручки от реализации инновационной продукции к затратам НИОКР в регионе
2.1. Рентабельность активов региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
2.2. Рентабельность продаж по ЕВІТ региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
2.3. Рентабельность собственного капитала (ROE) региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
2.4. Фондоотдача региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
3.1. Темп роста объема продаж инновационной продукции в ВРП региона
3.2. Темп роста расходов на НИОКР в регионе
3.3. Общее количество сотрудников, участвующих в инновационной деятельности
3.4. Доля сотрудников повышенной квалификации, занимающихся инновационной деятельностью
4.1. Коэффициент финансовой независимости региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
4.2. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
4.3. Коэффициент текущей ликвидности региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
4.4. Коэффициент годности машин и оборудования региональных предприятий, осуществляющих инновационную деятельность
5. Площадь многогранной фигуры
6. Комплексная оценка инновационного потенциала предприятия

Рисунок 1.15 – Показатели, используемые для оценки инновационного потенциала РЭС

Примечание – Составлено автором на основе [58].

Вопрос исследования эффективности развития инновационного потенциала РЭС напрямую связан с методами оценки для определения эффективных подходов к организации функционирования. В настоящее время нет единого подхода к оценке эффективности развития инновационного потенциала субъектов хозяйствования на уровнях предприятия, региона и страны в целом. Как правило, оценка эффективности развития инновационного потенциала сводится к

определению параметров эффективности функционирования субъектов хозяйствования, это в том числе оценки инновационной активности, инвестиционной привлекательности, инновационной восприимчивости или оценка научно-технологического потенциала. Наличие разнообразных методик оценки эффективности развития инновационного потенциала региона приводит к несогласованности методологических подходов и затрудняет их практическое использование. В данных условиях автором предлагается систематизация основных методик оценки с выделением направлений и трендов их развития, сильных и слабых сторон.

Широко используются системы индикаторов, отражающих характер развития инновационной деятельности и инновационного потенциала, позволяющие определить эффективность их развития. Вместе с этим в региональной экономике используются статистические показатели и методы, объединенные термином «факторный анализ» [41]. Кроме того, имеются методы балльных оценок, в которых регион получает индивидуальное количество баллов. Однако у данного подхода имеется и недостаток: субъективизм при начислении баллов региону.

Среди зарубежных методик оценки эффективности развития инновационного потенциала РЭС выделим следующие:

1. Методика Regional Innovation Scoreboard (RIS). Разработана в Евросоюзе, используется для сопоставления страновых (EIS) и региональных (RIS) показателей с применением 16 индикаторов [178]. В 2021 г. произошла коррекция методики, а именно добавлены 4 показателя:

- 1) численность населения, обладающего более чем базовыми навыками в сфере цифровых технологий;
- 2) затраты на НИОКР в сфере искусственного интеллекта;
- 3) затраты на инновации на одного занятого в сфере ИКТ;
- 4) загрязняющие выбросы промышленности в атмосферу.

2. Рейтинг развития инноваций согласно INSEAD. Разработан Всемирной организацией интеллектуальной собственности и Международной бизнес-школой INSEAD (Корнельский университет). Рейтинг инновационного развития (Global Innovation Index) определяется суммой оценок по группам показателей, интегрированных в 7 блоков.

3. Методика Руководства Осло. Рассматривает 4 типа инноваций: процессные, продуктовые, маркетинговые и организационные инновации. В последней версии документа исключены технологические инновации [105].

4. Сводный индекс инновационного развития (Portfolio Innovation Index). Сформирован под системы американского территориального деления. Данный индекс создан из индикаторов, разделенных на блоки, имеющие весовые коэффициенты.

Представим отечественные методики оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС:

1. Система показателей, включающих в себя 350 индикаторов, разделенных на 4 блока, разработанная Центром исследований и статистики науки РФ (ЦИСН). Данная методика позволяет в комплексе оценить инновационный потенциал региона, но имеет и недостатки – большое число показателей благосостояния населения региона (10%); производительность труда и занятость населения (30%); показатели динамики экономики (30%); показатели развития человеческого капитала (30%) и др. Зачастую представляет трудность в получении официальных статистических результатов.

2. Карта российского инновационного пространства (Центр стратегических разработок «Северо-Запад»). Базой оценки индекса инновационности регионов выступает методика, применяемая в исследованиях European Innovation Scoreboard [154]. В российской трактовке методики показателей поделены на 6 групп регионов: регионы – инновационные лидеры; регионы – технологические лидеры; регионы – процессинговые центры; регионы крайнего Юга и Севера; столицы; старопромышленные регионы. На данной базе сформирована карта

российского инновационного пространства, отражающая характеристику потенциала региона [196].

3. Рейтинг инновационных регионов. Разработан и проводится Ассоциацией инновационных регионов России (АИРР) совместно с Минэкономразвития РФ [153]. В рейтинге представлены группы регионов по инновационному развитию: сильные, средне-сильные, средние, средне-слабые, слабые. Основным недостатком рейтинга является то, что в нем присутствуют регионы – члены Ассоциации, что свидетельствует о неравнозначном подходе к оценке эффективности развития инновационного потенциала субъектов РФ.

4. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. Разработан Институтом статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ НИУ ВШЭ). Структура рейтинга включает в себя 4 раздела в совокупности блоков из 37 индикаторов.

5. Индекс инновационности регионов РФ. Представлен Независимым институтом социальной политики (НИСП), предполагающим анализ по пяти индикаторам: численность персонала, занятого НИОКР; число обучающихся в вузах; количество зарегистрированных патентов; затраты на технологические инновации; степень охвата Интернетом.

Осуществив обзор методик, автор выделяет их основной недостаток – они не предоставляют количественной оценки эффективности развития инновационного потенциала РЭС.

Предлагаемый автором концептуальный подход к оценке эффективности развития инновационного потенциала РЭС и управления им заключается в интеграции методов оценки: ресурсной базы региона, результатов инновационной деятельности, устойчивости функционирования РЭС и непосредственно параметров инновационного потенциала. Далее вычисляется комплексный показатель оценки (рисунок 1.16).



Рисунок 1.16 – Предлагаемый автором концептуальный подход к оценке эффективности развития инновационного потенциала РЭС и управления им

Примечание – Разработано автором.

В основе предлагаемого подхода лежит положение, на базе которого инновационный потенциал представлен четырьмя его составляющими элементами с использованием групп параметров.

Первая группа параметров отражает позицию РЭС по накоплению и потенциальному использованию ресурсной базы, намерениям в создании мощного инновационного потенциала, который позволит значительно повысить уровень экономического развития региона и представляет возможности для динамичного формирования инновационной деятельности в регионе. Эта группа отражает готовность РЭС к инновационной деятельности.

Вторая группа параметров – это факторы, влияющие на создание и развитие инновационного потенциала и осуществление инновационной деятельности: политические, социальные, экономические, трудовые, материально-технические, инфраструктурные и другие условия деятельности РЭС. Данная группа отражает инновационные возможности РЭС.

Третья группа параметров отражает способности РЭС к формированию инновационного потенциала и инновационной деятельности, которая характеризуется структурой РЭС.

Четвертая группа параметров – это показатели оценки сложившегося инновационного потенциала.

Все группы параметров могут использоваться отдельно для оценки каких-либо составляющих элементов инновационного потенциала или комплексно с вычислением результирующего показателя.

В связи с этим автором во второй главе исследования предлагаются модель и методика оценки эффективности развития инновационного потенциала РЭС.

Выводы по главе:

1. Исследована категория «инновационный потенциал» в отношении региона и РЭС: понятие, экономическая сущность, структурные компоненты и содержание.

2. Предложена авторская гипотеза исследования, отражающая развитие инновационного потенциала РЭС и управление им, содержанием которой является представление признаков совокупной стабильности функционирования его элементов, а условием эффективности развития системы служит формирование стабильного развития элементов инновационного потенциала.

3. Предложен методический подход к управлению инновационным потенциалом РЭС, представляющий собой сбалансированность инновационных процессов его элементов, приводящую к стабилизации и развитию элементов РЭС, устойчивости ее функционирования – сбалансированность и рост показателей инновационного потенциала приводят к укрупнению деятельности РЭС, которая, в свою очередь, осуществляет трансформацию регионального

пространства, в частности за счет региональной и межрегиональной диффузии инноваций.

4. Определено место инновационного потенциала в комплексе потенциалов РЭС, осуществлена систематизация методических подходов к исследованию категории «инновационный потенциал» с выделением наиболее существенных признаков инновационного потенциала РЭС:

- наличие совокупности ресурсов, их резервов, сбалансированность и достаточность их использования в реализации инновационных процессов и достижении намеченных инновационных целей;

- степень возможности, готовности и способности экономических систем к производству инноваций в условиях геополитической нестабильности;

- способность экономической системы к трансформации в более качественное, новое состояние в процессе инновационной деятельности.

5. Разработана структура инновационного потенциала РЭС, предложена нормативная модель элементного состава инновационного потенциала РЭС, определены субъектно-объектная структура и типология инновационного потенциала РЭС.

6. Выявлены особенности и направления трансформационных процессов РЭС, влияющих на развитие инновационного потенциала региона.

7. Проведен анализ концептуальных подходов к оценке эффективности развития инновационного потенциала РЭС, выявлены их недостатки.

2 АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЭС

2.1 Анализ инновационной деятельности и инновационного потенциала субъектов Российской Федерации

2022 год для социально-экономического пространства стал во многих направлениях рубежом перемен, выявив ряд переломных моментов или точек бифуркации. Если на предыдущих этапах регионального развития данные аспекты затрагивали в основном малозначимые для регионов факторы, то в современной ситуации под сомнение попадает ключевой фактор мирового устройства – фактор глобализации экономики с его преимуществами.

Первоначальным вызовом для изменения системы глобального мирового хозяйства явилась пандемия COVID-19, которая показала отсутствие единых подходов и стандартов к решению глобальной мировой проблемы, причем за 3 года не был создан единый рынок противовирусных вакцин.

Следующим вызовом глобализму послужили специальная военная операция и санкционное давление на Россию. В настоящее время санкции затрагивают не отдельные виды экономической деятельности, а основополагающие отрасли и аспекты, такие как ценовые ограничения на энергоресурсы, государственный долг, запрет на международное финансирование.

В этих условиях РЭС сосредоточила основное внимание на адаптации к новым условиям хозяйствования и поиске путей альтернативных решений, связанных с организацией и проведением политики импортозамещения, с формированием экономического суверенитета, созданием нового инфраструктурного обеспечения. С учетом данных положений ярко выделены

регионы, в которых уже заранее была осуществлена определенная работа в указанных направлениях. В ряде регионов в 2022 г. руководство начало осуществление проектов, которые были заранее разработаны, без четкого понимания условий их финансирования.

Регионы по-новому смотрят на глобализацию, на международное сотрудничество, ясно выразился переход от глобального миропорядка к организации взаимодействия региональных союзов и других структур, обладающих достаточной мощностью для развития экономики и поддержания суверенитета.

Главным приоритетом государственной экономической политики является поддержка регионов, которые имеют значительную концентрацию научных изысканий, НИОКР, объектов инновационной инфраструктуры, высокотехнологических предприятий и их интеграцию с другими структурами [2].

Инновационно активные регионы России, такие как Самарская, Нижегородская, Московская и Ленинградская области, Республики Башкортостан и Татарстан, имеют долю отгруженной инновационной продукции в валовом региональном продукте (ВРП) от 10 до 24%. Уровень данного показателя у представленных регионов имеет значительную степень вариации, которая связана с располагаемым ресурсным и инновационным потенциалом и эффективностью осуществления региональной экономической политики.

Для анализа инновационной деятельности и инновационного потенциала применяются показатели инновационного развития субъектов хозяйствования, которые отражены в стратегических региональных документах и документах развития.

Исследуя инновационную деятельность ведущих индустриальных стран, отметим, что в 2022 г. максимальные расходы на НИОКР относятся к Китаю – более 621 млрд долл., в США – около 598,7 млрд долл.

На рисунке 2.1 отражены суммарные расходы ведущих индустриальных стран на НИОКР по состоянию на 1 января 2022 г.

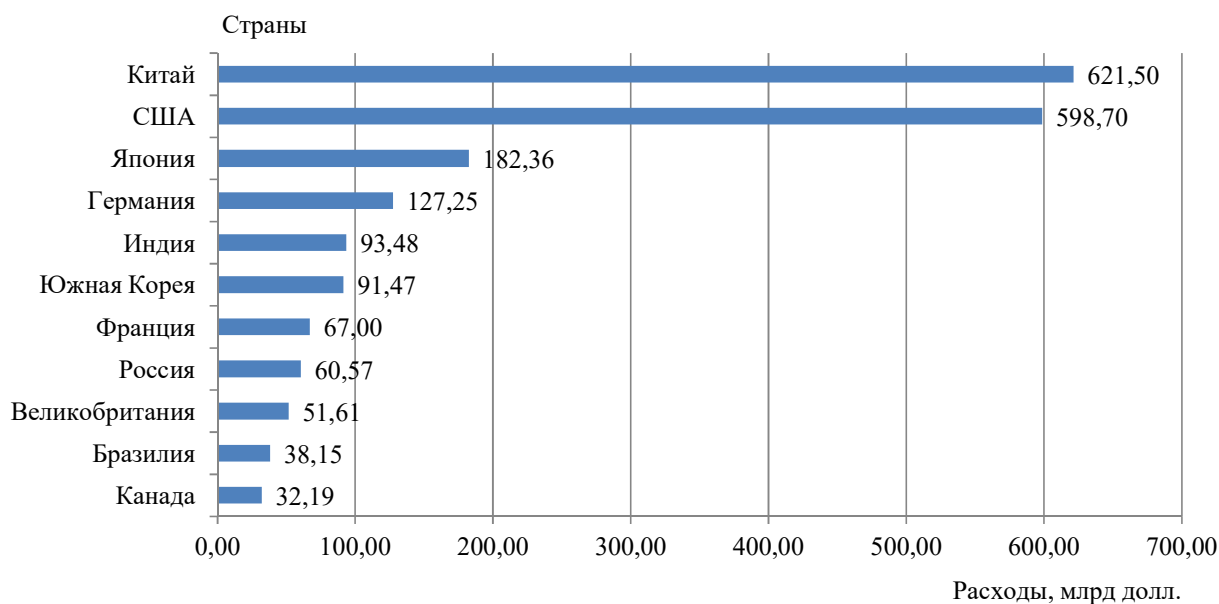


Рисунок 2.1 – Суммарные расходы ведущих индустриальных стран на НИОКР по состоянию на 1 января 2022 г.

Примечание – Составлено автором на основе [81].

Основным показателем, представляющим качество проведения государственной инновационной политики, является инвестирование в НИОКР. В данном финансировании, как правило, основную долю составляет государственный бюджет.

На рисунке 2.2. представлена динамика внутренних затрат на НИОКР в РФ в 2022 г.



Рисунок 2.2 – Динамика внутренних затрат на НИОКР в РФ в 2022 г.

Примечание – Составлено автором на основе [81].

Рисунок 2.2 свидетельствует о положительной динамике финансирования НИОКР в Российской Федерации.

В таблице 2.1 отражена динамика количества научных исследований по секторам деятельности предприятий и организаций РФ.

Таблица 2.1 – Динамика количества научных исследований по секторам деятельности предприятий и организаций РФ, ед.

Организации	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Кол-во организаций, в т.ч.	3604	4175	4032	3944	3950	4051	4175	4175	4270
государственный сектор	1491	1560	1546	1493	1511	1479	1501	1462	1482
сектор высшего образования	777	1124	1064	1038	998	1057	1080	1096	1096
предпринимательский сектор	1265	1400	1326	1292	1304	1374	1426	1437	1512
НКО	71	91	96	121	137	141	168	180	180
Примечание – Составлено автором на основе [159].									

Самое значительное количество субъектов хозяйствования, осуществляющих научные исследования, принадлежит государственному сектору; 2-е место занимает предпринимательский сектор.

В таблице 2.2 представлен показатель объема отгруженной инновационной продукции по субъектам РФ.

Таблица 2.2 – Объем отгруженной инновационной продукции по регионам России, млн руб.

Регион	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
РФ	3843,4287	4364,3217	4166,9987	4516,2764	4863,3819	5189,0462	6003,3420	6214,3121
ЦФО	1491,5361	1677,9156	1119,9642	1181,4185	1425,6703	1653,3522	1980,9257	2120,6317
СЗФО	375,6144	337,1967	458,7657	487,7148	591,6988	676,2575	939,5080	978,4174
СКФО	579,1508	594,6705	916,7434	836,8420	867,2214	1084,2146	27,6826	28,4714
ЮФО	2037,599	2173,7082	2548,6376	2950,6454	3370,6476	3712,1781	7268,8655	7421,7542
ПФО	1198,881	1418,3038	1445,6401	1778,6857	1716,5393	1606,4144	1860,8141	1921,7248
УФО	216,378	363,7865	507,7693	526,7858	501,0889	500,7237	485,1388	494,2258
СФО	217,127	198,2287	201,8634	176,1486	248,5620	382,0732	312,1606	318,2439
ДФО	153,278	85,0732	93,8217	117,0592	138,9665	153,0051	137,9528	142,8417
Примечание – Составлено автором на основе [159].								

Таблица 2.2 раскрывает факт того, что за анализируемый период лидерами по отгрузке инновационной продукции являются Южный федеральный округ,

Центральный федеральный округ и Приволжский федеральный округ. Это характеризуется тем, что в данных регионах представлены мощная промышленно-технологическая база и значительный инновационный потенциал.

В таблице 1 приложения Б продемонстрирована динамика удельного веса отгруженной инновационной продукции регионов в общем объеме отгрузки.

Из данной таблицы видно, что существенный удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгрузки имеют Северо-Кавказский федеральный округ, Приволжский федеральный округ, Северо-Западный федеральный округ.

Следующим показателем, характеризующим инновационную деятельность и инновационный потенциал в регионах, выступает показатель инновационной активности субъектов хозяйствования (таблица 2 приложения Б).

Значительный уровень инновационной активности представлен в регионах Приволжский федеральный округ, Центральный федеральный округ, Южный федеральный округ, Уральский федеральный округ, Северо-Западный федеральный округ. В данных субъектах сосредоточены стратегически значимые инновационные отрасли промышленности, которые имеют существенный инновационный потенциал.

Региональные составляющие инновационной системы свидетельствуют о колебаниях уровня инновационной активности в Российской Федерации за период с 2018 по 2022 г. Показатель инновационной активности по-прежнему остается ниже уровня целевых показателей. Так, имеет место большая разница в площади инновационного производства между столичными регионами страны (Москва и Санкт-Петербург), которые с большим отрывом находятся в лидерах инноваций среди других субъектов РФ.

Показателем, характеризующим неравномерность инновационного потенциала среди российских показателей, является численность персонала, занятого в НИР (рисунок 2.3).

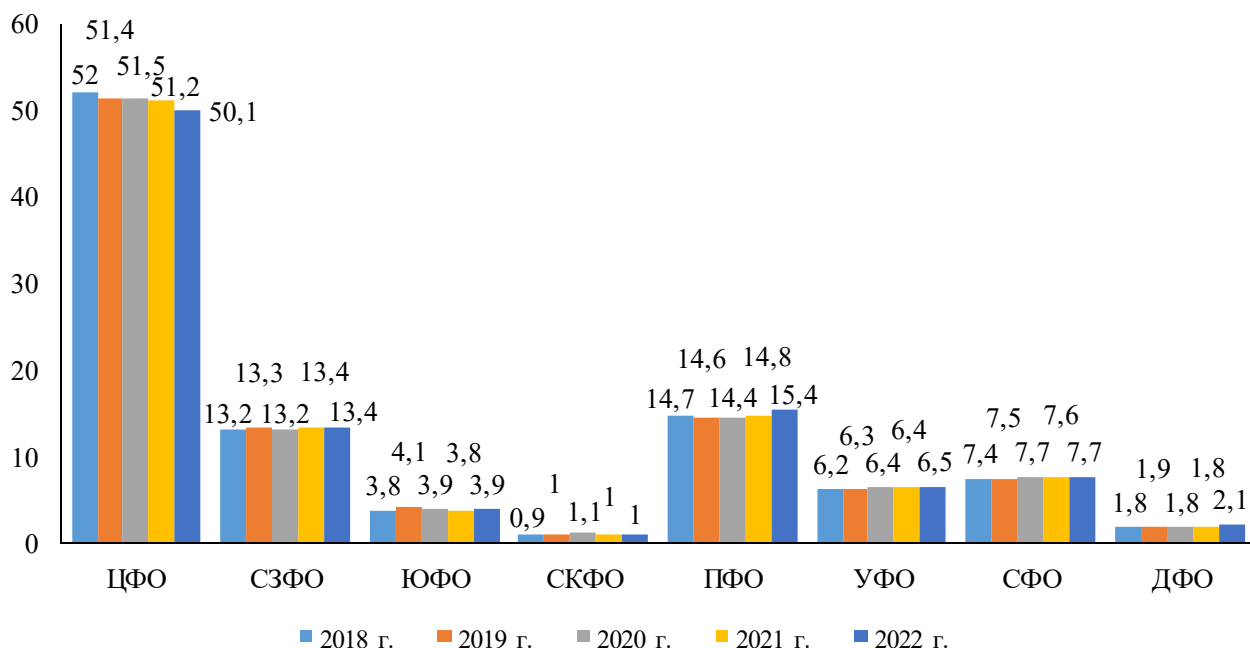


Рисунок 2.3 – Численность персонала, занятого в НИР, в федеральных округах за период 2018–2022 гг., % от общей численности персонала, занятого НИР, в России

Примечание – Составлено автором на основе [151].

Рисунок 2.3 демонстрирует, что в Центральном, Приволжском, Северо-Западном федеральных округах сконцентрированы наиболее развитая научная база, инновационные центры и центры развития науки и техники. Кроме того, в Центральном и Северо-Западном федеральных округах формируются образовательные кластеры, включающие в себя набор институтов и научных школ, на базе которых проводятся регулярные разработки технических инноваций, являющихся объектом трансфера технологий за рубеж.

Показатель распределения количества исследователей по макрорегионам в 2022 г. представлен на рисунке 2.4.

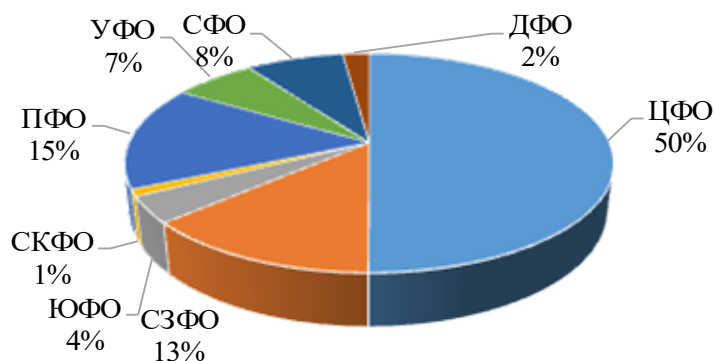


Рисунок 2.4 – Распределение количества исследователей по макрорегионам РФ в 2022 г.

Примечание – Составлено автором на основе [151].

Распределение выданных патентов (патентная активность) по макрорегионам РФ в 2022 г. представлено на рисунке 2.5.

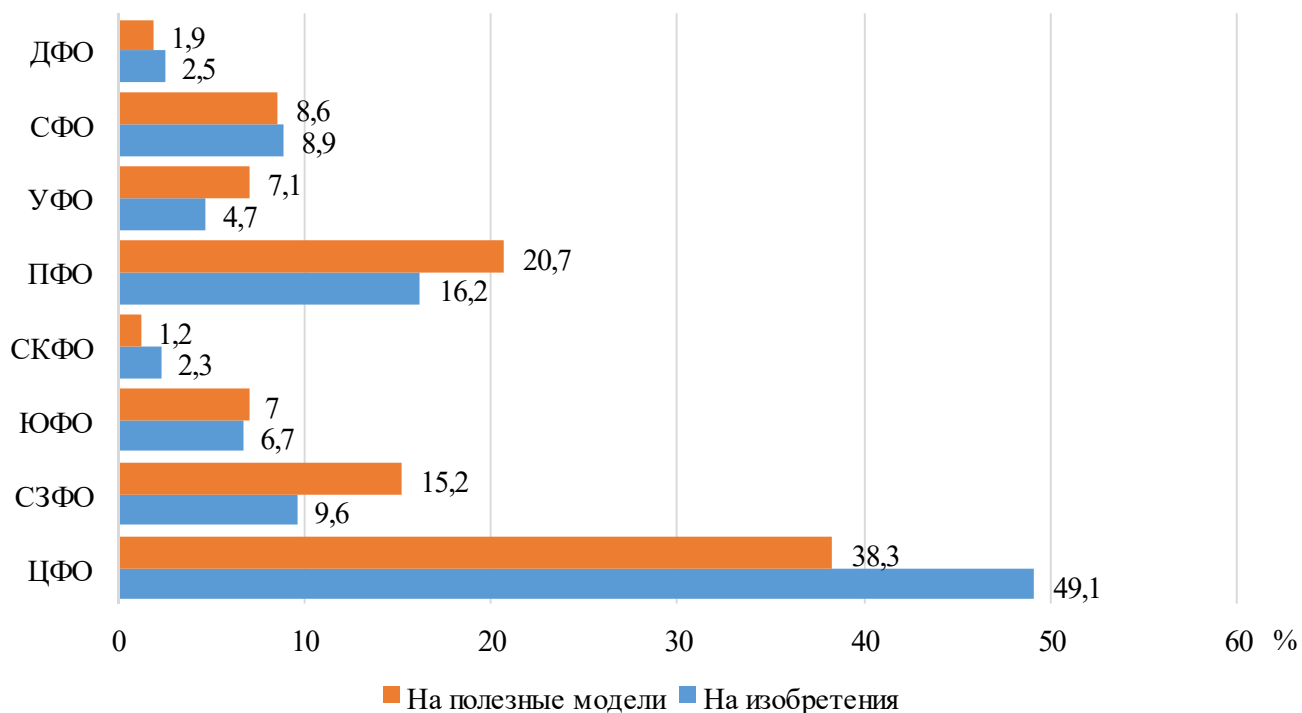


Рисунок 2.5 – Распределение выданных патентов (патентная активность) по макрорегионам РФ в 2022 г.

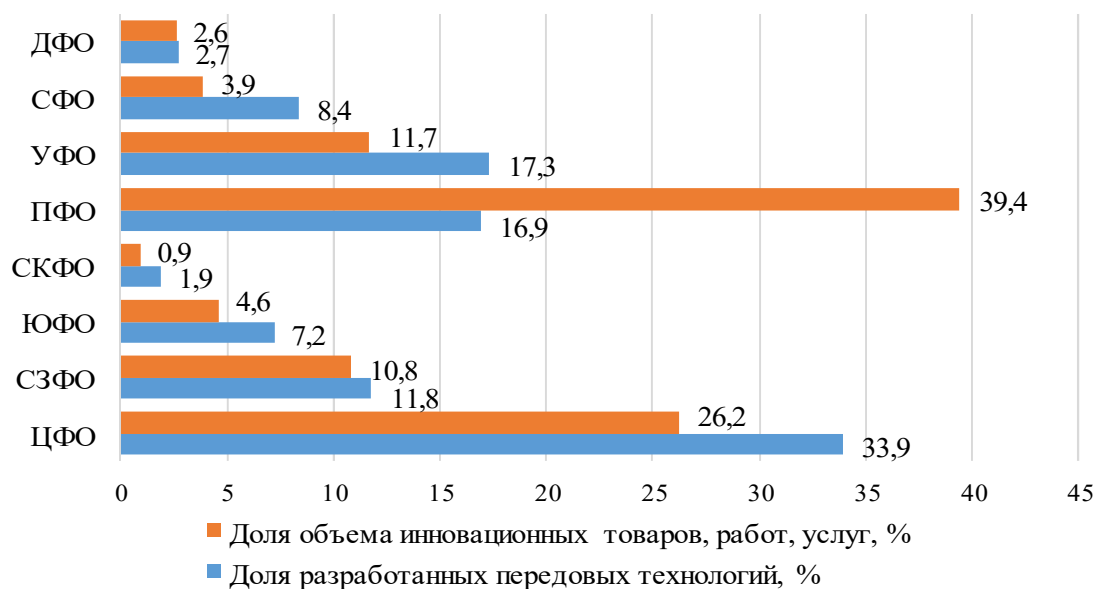
Примечание – Составлено автором на основе [151].

Наибольшее количество выданных патентов приходится на Центральный федеральный округ. При этом в большей степени выдаются патенты на изобретения, что связано с высокой активностью в области технологических разработок исследователей.

Так, в Приволжском федеральном округе патенты выдавались в большей степени на полезные модели, это же свойственно Северо-Западному федеральному округу.

Показатели разработанных передовых технологий в РФ в 2022 г. представлены на рисунке 2.6.

Рисунок 2.6 показывает, что лидером среди разработок передовых технологий является Приволжский федеральный округ, в котором доля объема инновационных товаров достигает до 39%.



**Рисунок 2.6 – Показатели разработанных передовых технологий в РФ в 2022 г.
по макрорегионам, % к общему количеству**

Примечание – Составлено автором на основе [151].

Данный рисунок доказывает неравномерность и пространственность развития инноваций, поскольку уровень объема инновационных товаров в рознице начинается 2,6% и заканчивается 39,4%.

Количество разработанных и используемых передовых технологий в федеральных округах России за 2022 г. представлено на рисунке 2.7.

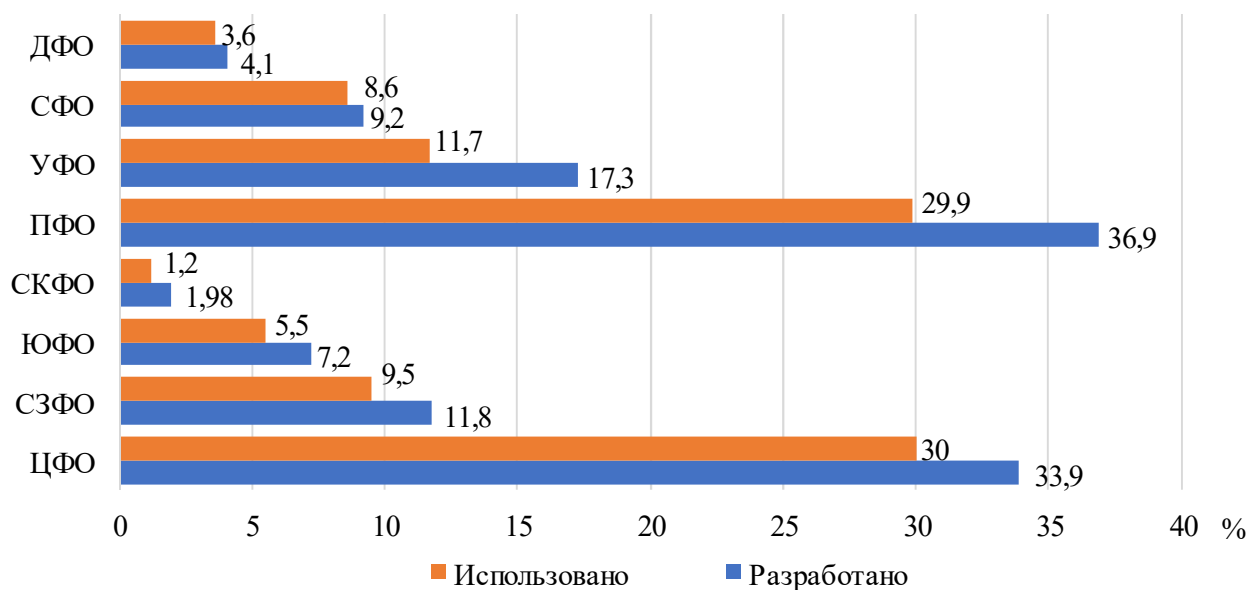


Рисунок 2.7 – Количество разработанных и используемых передовых технологий в федеральных округах России за 2022 г.

Примечание – Составлено автором на основе [151].

Рисунок 2.7 отражает неравномерность развития инновационного потенциала, поскольку в СКФО разработано 1,98% от общего количества инноваций, в то время как в ПФО – 36,9%.

Необходимо формировать новые драйверы развития инновационной деятельности в Северо-Кавказском, Южном и Дальневосточном федеральных округах, активно поддерживая действующие инновационные центры в Приволжском федеральном округе, Уральском федеральном округе, Северо-Западном и Центральном округах.

Однако уровень инновационной активности в России за период 2018–2022 гг. показал рост с 8,5% в 2018 г. до 11,9% в 2022 г. [151].

В настоящее время для анализа инновационной деятельности регионов и инновационного потенциала в том числе применяется рейтинг инновационного развития субъектов Федерации, в котором представлены числовые показатели Российского регионального инновационного индекса (РРИИ) [154]. Данный рейтинг отражает условия, возможности и недостатки регионов по формированию и развитию инновационного потенциала. Существенное значение имеет наглядность предоставления информации, определяющая возможность оперативного принятия решений по вопросам улучшения позиций рейтинга, а на практике – устранения недостатков при формировании инновационного потенциала. Последняя публикация индекса была представлена в 2022 г. с данными за 2021 г. Индекс сформирован с использованием 53 показателей, сгруппированных в 16 разделах по пяти функциональным блокам:

1. Первый блок включает в себя условия развития РЭС и региона в целом, представлен показателем «Социально-экономические условия региона для инновационной деятельности» (ИСЭУ), который содержит частные показатели: макроэкономические показатели (ИСЭУ-1), потенциал образования (ИСЭУ-2), потенциал цифровизации (ИСЭУ-3).

2. Второй блок представляет собой научно-технологический потенциал регионов (ИНТП) с частными показателями: финансирование и результативность НИОКР (ИНТП-1), научные кадры (ИНТП-2).

3. Третий блок отражает параметр «Инновационная деятельность региона» (ИИД) на основе оценки частных показателей: затраты на технологические инновации (ИИД-1), инновационная активность (ИИД-2), малый инновационный бизнес (ИИД-3), результативность инновационной деятельности (ИИД-4).

4. Четвертый блок представлен параметром «Экспортная активность региона» (ИЭА), включающим в себя частные показатели: экспорт товаров и услуг (ИЭА-1), экспорт знаний (ИЭА-2).

5. Пятый блок отражает показатель «Качество региональной инновационной политики» (ИКРИП) с включением частных показателей: нормативно-правовая база в сфере инноваций (ИКРИП-1), бюджетные расходы на науку и инновации (ИКРИП-2), организационное обеспечение политики инноваций (ИКРИП-3), участие в федеральных инновационных проектах (ИКРИП-4) [154].

Таким образом, получаем, что для формирования Российского регионального инновационного индекса используются субиндексы:

$$РРИИ = f(ИСЭУ, ИНТП, ИИД, ИЭА, ИКРИП). \quad (2.1)$$

Для расчета РРИИ используются статистические показатели Федеральной службы государственной статистики [151], отражающие состояние научных исследований и инновационных технологий в регионах.

Далее проведем анализ инновационной деятельности и развития инновационного потенциала по представленным выше субиндексам (ФСС данные предоставлены только за 2020 г.).

1. В таблице 2.3 отражен рейтинг регионов по значению ИСЭУ по трем частным показателям: макроэкономические показатели (ИСЭУ-1), потенциал образования (ИСЭУ-2), потенциал цифровизации (ИСЭУ-3).

Таблица 2.3 – Рейтинг субъектов РФ по значению ИСЭУ

Субъект Федерации	Ранг по ИСЭУ	ИСЭУ	ИСЭУ-1	ИСЭУ-2	ИСЭУ-3
Москва	1	0,5673	1	1	1
Ямало-Ненецкий автономный округ	2	0,5328	1	1	2
Санкт-Петербург	3	0,5268	2	1	2
Томская область	5	0,4785	2	1	3
Самарская область	6	0,4737	1	1	3
Хабаровский край	5	0,4656	3	1	3
Калининградская область	8	0,4655	1	1	3
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	9	0,4654	3	1	2
Магаданская область	10	0,4590	1	2	3
Свердловская область	11	0,4586	2	1	3
Челябинская область	12	0,4572	2	1	3
Тюменская область	13	0,4485	2	1	3
Примечание – Составлено автором на основе [154].					

Согласно рейтингу, на первых 7-ми позициях находятся г. Москва, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Санкт-Петербург, Томская область, Самарская область, Хабаровский край, Калининградская область.

Рисунок 2.8 отражает показатель «ВРП в расчете на одного занятого» лидеров – субъектов РФ по частному критерию «Макроэкономические показатели».

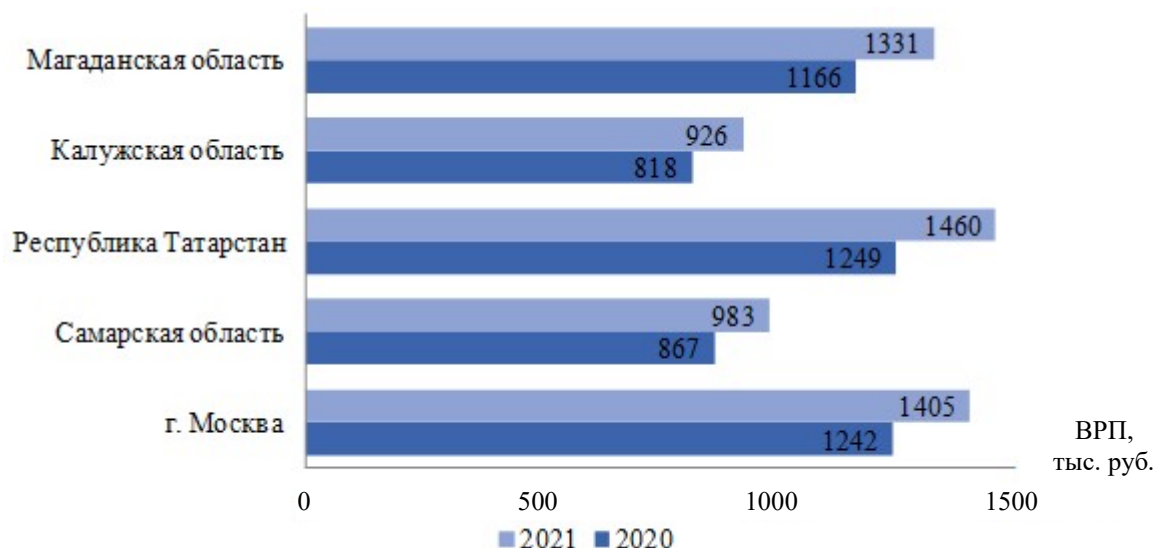


Рисунок 2.8 – Показатель «ВРП в расчете на одного занятого» лидеров – субъектов РФ по частному критерию «Макроэкономические показатели»

Примечание – Составлено автором на основе [154].

Рисунок 2.9 демонстрирует коэффициент обновления основных фондов инновационной деятельности РЭС Магаданской области.

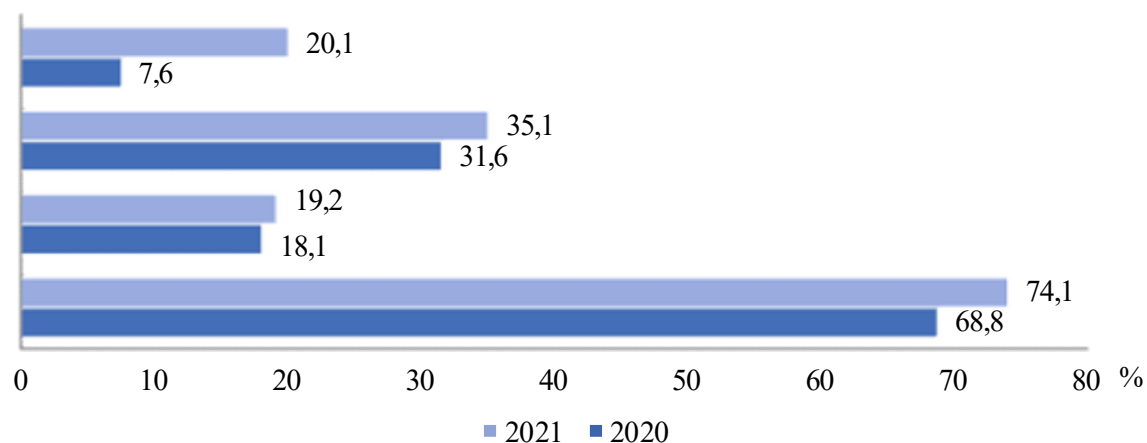


Рисунок 2.9 – Коэффициент обновления основных фондов инновационной деятельности РЭС Магаданской области

Примечание – Составлено автором на основе [154].

По показателю «Потенциал цифровизации» в РРИИ вошли 5 регионов по ИСЭУ-3 (таблица 2.4), что позволяет отнести цифровизацию в субъектах РФ к основным факторам инновационного развития.

Таблица 2.4 – Рейтинг субъектов РФ по частному показателю «Потенциал цифровизации»

Субъект Федерации	Доля организаций, применяющих ШПД со скоростью более 100 Мбит/с, %	Доля организаций с обучением персонала цифровым навыкам, %	Доля пользователей Интернета, %
Москва	20,0	8,0	75,5
Санкт-Петербург	12,9	6,4	74,8
Ямало-Ненецкий автономный округ	6,2	4,3	90,1
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	8,3	3,2	86,9
Кабардино-Балкарская Республика	20,8	1,4	72,3
Республика Татарстан	10,5	4,9	71,7
Московская область	12,8	3,0	72,5
Астраханская область	8,9	4,0	72,9
Севастополь	7,7	5,0	70,2
Свердловская область	9,2	4,0	71,4
Примечание – Составлено автором на основе [154].			

2. Рейтинг регионов по ИНТП представлен в таблице 2.5, отражает оценку развития инновационного потенциала регионов по патентной и публикационной активности, финансовым и кадровым ресурсам, передовым производственным технологиям.

Таблица 2.5 – Рейтинг субъектов РФ по ИНТП

Субъект Федерации	Ранг по ИНТП	ИНТП	ИНТП-1	ИНТП-2	ИНТП-3
Томская область	1	0,5495	3	1	1
Ульяновская область	2	0,5370	1	2	2
Тюменская область	3	0,4907	1	2	3
Санкт-Петербург	4	0,4860	3	1	2
Нижегородская область	5	0,4711	2	1	4
Москва	6	0,4549	3	1	2
Московская область	7	0,4464	3	2	2
Республика Марий Эл	8	0,4371	3	2	1
Республика Башкортостан	9	0,4239	2	2	3
Новосибирская область	10	0,4215	3	1	2
Примечание – Составлено автором на основе [154].					

В 1-ю группу рейтинга входят 7 регионов: Томская, Ульяновская области, Тюменская область, г. Санкт-Петербург, Нижегородская область, г. Москва, Московская область.

3. Рейтинг регионов по ИИД представлен в таблице 2.6, отражает интенсивность процессов формирования и внедрения инноваций в регионах РФ.

Таблица 2.6 – Рейтинг субъектов РФ по ИИД

Субъект Федерации	Ранг по ИИД	ИИД	ИИД-1	ИИД-2	ИИД-3
Чувашская Республика	1	0,6070	1	4	2
Москва	2	0,5882	1	2	2
Санкт-Петербург	3	0,5841	1	3	2
Республика Татарстан	4	0,5510	2	4	1
Томская область	5	0,5302	1	3	2
Нижегородская область	6	0,5266	2	4	1
Республика Мордовия	7	0,4928	3	3	3
Пензенская область	8	0,4579	2	4	2
Белгородская область	9	0,4470	3	3	2
Липецкая область	10	0,4411	2	2	3
Примечание – Составлено автором на основе [154].					

Первые 7 позиций занимают Чувашская Республика, г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Томская, Нижегородская области, Республика Мордовия.

4. Рейтинг регионов по ИЭА представлен в таблице 2.7, отражает позиции регионов во внешнеторговой деятельности, а также вовлеченность в мировой рынок региональных инноваций и интеллектуальных результатов, иностранное патентование, количество обучающихся иностранных студентов в вузах России.

Таблица 2.7 – Рейтинг субъектов РФ по ИЭА

Субъект Федерации	Ранг по ИЭА	ИЭА	ИЭА-1	ИЭА-2
Санкт-Петербург	1	0,5792	2	1
Приморский край	2	0,5738	1	2
Тульская область	3	0,5685	2	1
Москва	4	0,5664	2	1
Республика Хакасия	5	0,5497	1	3
Ленинградская область	6	0,5426	2	1
Смоленская область	7	0,5372	1	2
Липецкая область	8	0,5185	1	3
Нижегородская область	9	0,5033	1	2
Тюменская область	10	0,4893	3	1

Примечание – Составлено автором на основе [154].

Рост присутствия регионов РФ на международных рынках в 2021 г. составил более 80%. В состав 1-й группы частных показателей (ИЭА-1) вошло 15 субъектов РФ: г. Москва, г. Санкт-Петербург, Тульская область, Приморский край, Республики Хакасия, Татарстан, Коми, Ленинградская, Московская, Калининградская, Смоленская, Липецкая, Тюменская, Калужская, Нижегородская области.

5. Рейтинг регионов по ИКРИП представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Рейтинг субъектов РФ по ИКРИП

Субъект Федерации	Ранг по ИКРИП	ИКРИП	ИКРИП-1	ИКРИП-2	ИКРИП-3	ИКРИП-4
Республика Татарстан	1	0,5815	1	1	3	2
Москва	2	0,5807	2	3	1	1
Московская область	3	0,5783	1	3	1	1
Новосибирская область	4	0,5742	1	3	3	1
Красноярский край	5	0,5372	2	1	2	2
Нижегородская область	6	0,5365	1	3	3	2
Республика Мордовия	7	0,5182	2	2	1	3
Самарская область	8	0,5164	1	1	3	2
Томская область	9	0,5126	2	4	4	1
Санкт-Петербург	10	0,4968	3	3	4	1

Примечание – Составлено автором на основе [154].

В лидеры рейтинга входят 10 регионов РФ. 8 из 10 регионов имеют активную инновационную политику, занимают лидирующие места в сводном РРИИ. Повышаются рейтинги регионов по показателям ИКРИП-1 и ИКРИП-2. В качестве недостатков у лидеров индекса ИКРИП отметим, что они не увеличивают вложения в НИОКР: из 10 регионов по ИКРИП-3 рост объемов регионального финансирования НИОКР осуществляется только в 4-х регионах: Московской, Томской, Нижегородской областях и Республике Татарстан.

Представленный анализ позволяет сделать следующие выводы:

1. По состоянию элементов функционирования РЭС:

- необходима модернизация основных фондов промышленного и инновационного комплекса регионов;
- необходимо повышение квалификации персонала, занятого в инновационной деятельности;
- требуются внедрение систем информатизации в инновационную деятельность и усиление использования цифровых технологий;
- необходимы развитие и более активное применение технологий интеллектуальной собственности и искусственного интеллекта.

2. По повышению инновационной активности и развитию инновационного потенциала отмечаются:

- недостаточный уровень финансирования региональных инновационных проектов, НИОКР;
- недостаточный уровень проведения научных исследований и реализации инновационных проектов;
- недостаточный уровень качества проводимой государственной инновационной политики в регионах;
- недостаточное число персонала, занятого в научной сфере и НИОКР;
- низкая степень инновационной активности регионов.

Резльтирующий вывод: в свете новой экономической реальности необходима активизация инновационной политики РЭС, вызывающая ускоренное формирование и развитие инновационного потенциала.

2.2 Экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС

Инновационная трансформация региональных экономических процессов выступает основным трендом современного этапа развития мировой экономики, напрямую связана с формированием экономики нового типа – экономики знаний. Данный процесс является важнейшим фактором осуществления устойчивого экономического развития, сопряженным с созданием инновационных механизмов, объединяющих науку, бизнес и государство.

Императивом государственной социально-экономической политики является организация перехода страны на инновационный путь развития, причем в короткие сроки, что определяется международными санкциями и тенденциями недружественных проявлений западных стран, обуславливающими активизацию политики импортозамещения в инновационном секторе экономики России, что выражается в формировании устойчивого экономического роста совместно с развитием высокотехнологичных и наукоемких производств [134].

На современном этапе развития экономики ключевая роль отводится государственному регулированию инновационной деятельности в целях содействия предпринимательскому сектору в реализации краткосрочных инновационных проектов, определяемых государственными программами развития, с незначительными рисками.

В данном случае основу формирования РЭС составляют создание и развитие инновационного потенциала, служащего предпосылкой для сбалансированного и устойчивого экономического роста региона.

Методическим вопросам формирования и оценки инновационного потенциала на уровне региона уделяется достаточно обширное внимание, но имеющаяся информация по данному вопросу представляет собой исследование отдельных аспектов и зачастую носит противоречивый характер. В

существующих исследованиях инновационный потенциал в методическом плане служит некой абстрактной категорией, оторванной от практики, с недостаточным вниманием к вопросам прикладного характера его применения в развитии инновационной деятельности РЭС. Кроме того, в государственных программах развития инновационный потенциал РЭС не представлен в качестве объекта регионального управления, а основное содержание данных программ сводится к вопросам инновационного развития экономики региона в целом [135].

Значительное количество теоретических и прикладных работ, связанных с исследованием инновационного потенциала, отражают неоднозначные подходы ученых к данной категории: при его формировании они исходят из сущности, представляющей собой силу, ресурсы, возможность, готовность, способность к его использованию в определенной деятельности и в определенных условиях. В Большой советской энциклопедии представлена более точная формулировка, применимая для сферы экономики: «Потенциал в широком смысле – средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии и могущие быть мобилизованы, приведены в действие, использованы для достижения определенной цели, осуществления плана, решения какой-либо задачи; возможности отдельного лица, общества, государства в определенной области: экономический потенциал» [47].

Исходя из данного определения, по мнению автора, основными признаками инновационного потенциала являются: наличие ресурсов для осуществления инновационной деятельности, готовность и возможность их использования.

В настоящее время присутствует осознание того, что регионы, представляющие собой единый, комплексный объект управления, выступают сложными РЭС. Элементы РЭС имеют многоаспектную направленность своего формирования и развития, обладая при этом определенными конкурентными свойствами, стимулирующими эндогенные региональные факторы, влияющие на экономический рост и устойчивое развитие регионов.

Эффективность деятельности и конкурентоспособность регионов, формирующиеся за счет конкурентного взаимодействия различных регионов,

выражают важнейшие системообразующие свойства данных регионов [83]. В развитии эффективности функционирования осуществляется перенос акцентов с ресурсной составляющей в пользу инновационной деятельности, к созданию и накоплению инновационного потенциала региона. Инновации выступают основным ресурсом экономического роста и развития региона, причем ключевой способностью субъектов РФ является способность по формированию, хранению, передаче компетенций, знаний, идей и технологий.

Экономическая политика поступательного развития РЭС в основе своей организации и проведения в существенной мере зависит от состояния инновационного потенциала региона, его способности к саморазвитию, формируя направления инновационной деятельности.

Значимость методик оценки инновационного потенциала, с одной стороны, определяется значением специфических активов, создаваемых на территории региона, связанных с инновационной деятельностью, а с другой – новыми качественными параметрами, которые связаны с использованием инновационных технологий и инновационной инфраструктуры.

Региональный инновационный потенциал детерминирует дальнейшее развитие инновационной деятельности и РЭС в целом, характеризует их способности к прогрессу и представляет существенный интерес для создания региональной концепции инновационного развития [44].

В данных условиях особую актуальность приобретает оценка инновационного потенциала конкретного региона, представляющая собой накопленные РЭС инновационные ресурсы, которые имеют способность принимать участие в региональных экономических процессах с целью получения дохода субъектами экономики. В этой связи требуется изучение вопросов оценки инновационного потенциала региона и сравнение ее результатов на макро-, мезо- и микроуровне с другими субъектами. Появляется необходимость в совершенствовании методик оценки инновационного потенциала на уровне региона и в появлении новых методов исследования его экономического развития.

Очевидно, что наиболее эффективным развитие экономики региона будет тогда, когда оно будет опираться на внедрение в свои производства новых технологических и продуктовых инноваций, являющихся важной частью любого бизнеса. Они позволяют предприятиям создавать новые продукты и услуги, которые можно использовать для увеличения прибыли и повышения удовлетворенности клиентов, помогают предприятиям стать более эффективными и рентабельными.

Данные инновации включают в себя использование новых материалов, процессов и технологий для создания новых более эффективных, привлекательных для потребителей рентабельных и экологически безопасных продуктов, используются новые технологии для улучшения существующих продуктов. Эти инновации могут быть использованы для улучшения существующих продуктов с точки зрения качества, стоимости и производительности. Их также можно использовать для улучшения существующих продуктов с точки зрения дизайна, удобства использования и удовлетворенности клиентов.

Совокупность всех ресурсных, цифровых, финансовых, кадровых, научных и прочих компонентов технологических инноваций, способствующих инновационной трансформации экономики региона, образует его инновационный потенциал.

Автором предлагается экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС применительно к региональному уровню управления. Развитие экономики любого региона определяется динамикой роста его валового регионального продукта (ВРП) и соответствующими динамиками роста его производственных ресурсов, к которым относятся основные фонды, трудовые ресурсы, материальные ресурсы, технологии и т.д.

В основе авторской модели оценки находится положение, согласно которому инновационный потенциал представлен тремя комплексными

характеристиками, формируемыми тремя группами параметров или тремя инновационными технологиями, подлежащими внедрению.

Первая группа характеристик выражает активную позицию региональных властей и наличие у них намерений организовать инновационную политику, которая позволяет существенно изменить экономическую ситуацию на территории региона и имеет существенное значение для создания динамично формирующейся инновационной деятельности на региональном уровне. Данная группа отражает инновационную готовность РЭС к осуществлению инновационной деятельности.

Вторая группа характеристик представляет собой объективно сложившиеся социально-экономические, материально-технические, трудовые, инфраструктурные и прочие условия функционирования РЭС. Данная группа определяет инновационные возможности региона.

Авторский подход включает в себя и третью группу, демонстрирующую способности региона к инновационной деятельности, характеризующиеся структурой РЭС.

В структуру региональной экономической системы исследуемого региона внедряются инновационные технологии, обеспечивающие ее трансформацию и последующий рост валового регионального продукта.

Совокупность этих технологических инноваций составляет набор определенных ресурсов, представляемых в виде непрерывных и непрерывно дифференцируемых функций времени и выражаемых в денежной форме (2.1):

$$U(t), U(t), \dots, U(t). \quad (2.1)$$

Следует отметить, что одна часть технологических инноваций может быть отнесена к продуктовым инновациям, другая их часть может быть отнесена к технологическим инновациям, третья часть функций (2.1) может описывать инновации смешанного типа. Создание продуктовых инноваций непосредственно связано с инновационными технологиями.

При построении математических моделей процесса трансформации и модернизации системы экономики региона вместо величин (2.1) удобно

использовать соответствующие безразмерные величины технологических инноваций (2.2):

$$u_s(t) = \frac{U_s(t)}{U_s^\infty}, (s=1, 2, \dots, n), \quad (2.2)$$

где U_s^∞ – предельные максимальные значения рассматриваемых функций технологических инноваций.

Из функции (2.2) можно выразить инновационный потенциал экономики региона, модернизирующий ее производственные мощности и трансформирующий ее бизнес-процессы (2.3):

$$U(t) = \sum_{s=1}^n \lambda_s \cdot u_s(t), \quad (2.3)$$

где λ_s – коэффициенты значимости безразмерных величин технологических инноваций, удовлетворяющие условию нормировки:

$$\sum_{s=1}^n \lambda_s = 1. \quad (2.4)$$

Нулевое значение функции $u_s = 0$ соответствует началу процесса внедрения технологической инновации экономической системы с номером s , а значения этой функции, близкие к единице $u_s \rightarrow 1$, соответствуют практическому завершению процесса внедрения этой инновации, т.е. рассматриваем процесс на оси от 0 до 1.

Таким образом, нулевое значение функции инновационного потенциала $U = 0$ соответствует началу процесса трансформации экономики региона, а значения этой функции, близкие к единице $U \rightarrow 1$, соответствуют практическому завершению процесса трансформации производственных мощностей.

Процесс внедрения в функционирование экономической системы региона технологических инноваций $u_s(t)$, осуществляемых на некоторых отрезках времени $(t_s^* - \sigma_s \leq t \leq t_s^* + \sigma_s)$, определяется производственной

необходимостью, задаваемой руководителями хозяйствующих субъектов региона. Здесь t_s^* – центр временного отрезка, соответствующий значению функции технологической инновации $u_s(t_s^*) = \frac{1}{2}$, а σ_s – его радиус, т.е. расстояние от центра до начала и конца отрезка.

Поскольку функции технологических инноваций $u_s(t)$ являются кумулятивными величинами, то процесс их накопительного роста может быть описан логистическим дифференциальным уравнением (2.5):

$$\frac{du_s(t)}{dt} = \frac{2}{\sigma_s} \cdot u_s(t) \cdot (1 - u_s(t)), (s = 1, 2, \dots, n) \quad (2.5)$$

с начальным условием на временном отрезке t_s^* (2.6):

$$\frac{du_s(t_s^*)}{dt} = \frac{1}{2 \cdot \sigma_s}, (s = 1, 2, \dots, n). \quad (2.6)$$

Решение дифференциального уравнения (2.6) с начальным условием (2.3) имеет вид экспоненциального уравнения (2.7):

$$u_s(t) = \frac{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_s^*}{\sigma_s}\right)}{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_s^*}{\sigma_s}\right) + 1}, (s = 1, 2, \dots, n). \quad (2.7)$$

Таким образом, выражение (2.5) для инновационного потенциала экономики региона в результате подстановки выражения (2.7) преобразуется в вид (2.8):

$$U(t) = \sum_{s=1}^n \lambda_s \cdot \frac{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_s^*}{\sigma_s}\right)}{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_s^*}{\sigma_s}\right) + 1}. \quad (2.8)$$

Рассмотрим различные варианты внедрения технологических инноваций и формирования инновационного потенциала в экономике региона.

Для упрощения расчетов ограничимся тремя функциями технологических инноваций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$. Тем самым, получаем выражение для инновационного потенциала экономики региона вида (2.9):

$$U(t) = \lambda_1 \cdot u_1(t) + \lambda_2 \cdot u_2(t) + \lambda_3 \cdot u_3(t). \quad (2.9)$$

Исходя из вышеизложенных рассуждений, на рисунке 2.10 представляем графики функций технологических инноваций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$ для случая, когда интервалы внедрения технологических инноваций не пересекаются, и вариант графика инновационного потенциала $U = U(t)$, построенного по формуле (2.9), при одинаковых коэффициентах значимости $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \frac{1}{3}$, соответствующих среднему значению функций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$. Длительность внедрения инноваций зададим равной 6 (условных единиц) для удобства расчетов. Другие расчетные значения параметров зададим следующими: $t_1^* = 3, \sigma_1 = 1$; $t_2^* = 6, \sigma_2 = 1$; $t_3^* = 9, \sigma_3 = 1$.

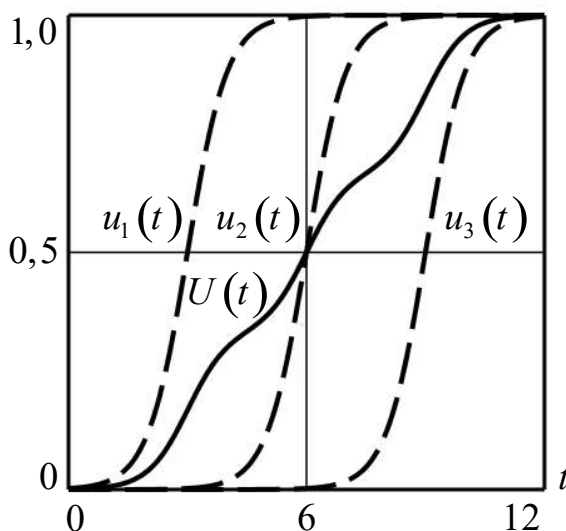


Рисунок 2.10 – Графики функций технологических инноваций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$ (штриховые линии) для непересекающихся интервалов внедрения технологических инноваций и вариант графика инновационного потенциала $U = U(t)$ (сплошная линия), построенного по формуле (2.9), при одинаковых коэффициентах значимости

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \frac{1}{3}$$

Примечание – Разработано автором.

Рисунок 2.10 представляет собой 3 пунктирных кривых, расположенных в интервале от 0 до 1 во временном периоде 0–12 условных единиц. Сплошная линия выражает сумму трех кривых технологических инноваций, отражающих инновационный потенциал РЭС. В нашем случае из рисунка видно накопление инновационного потенциала во времени за счет суммирования пунктирных кривых. При этом суммирование осуществляется не по линейному, а по экспоненциальному закону. Также на рисунке представлено, что внедрение инновационных технологий разнесено во времени, кривые не пересекаются.

На рисунке 2.11 изображены графики функций технологических инноваций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$ для случая, когда интервалы внедрения технологических инноваций не пересекаются, и вариант графика инновационного потенциала $U = U(t)$, построенного по формуле (2.9), при различных коэффициентах значимости $\lambda_1 = \frac{1}{2}, \lambda_2 = \frac{1}{40}, \lambda_3 = \frac{19}{40}$. Расчетные значения параметров: $t_1^* = 3, \sigma_1 = 1; t_2^* = 6, \sigma_2 = 1; t_3^* = 9, \sigma_3 = 1$.

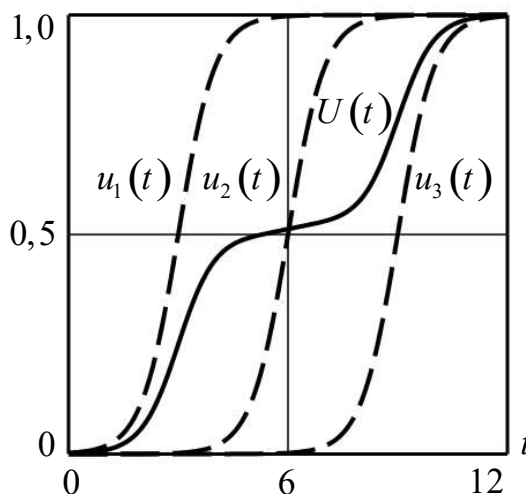


Рисунок 2.11 – Графики функций технологических инноваций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$ (штриховые линии) для непересекающихся интервалов внедрения технологических инноваций и вариант графика инновационного потенциала $U = U(t)$ (сплошная линия), построенного по формуле (2.9), при различных коэффициентах значимости

$$\lambda_1 = \frac{1}{2}, \lambda_2 = \frac{1}{40}, \lambda_3 = \frac{19}{40}$$

Примечание – Разработано автором.

На рисунке 2.11 более ярко выражен переход от одной кривой инновационного потенциала к другой в результате внедрения новых инновационных технологий и наглядно представлен его рост. Данный рисунок отражает уровень значимости внедряемых инновационных технологий.

На рисунке 2.12 представлены графики функций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$ для интервалов с общим центром внедрения технологических инноваций и различными радиусами и вариант графика инновационного потенциала $U = U(t)$, построенного по формуле (2.9), при коэффициентах значимости $\lambda_1 = \frac{1}{2}, \lambda_2 = \frac{1}{40}, \lambda_3 = \frac{19}{40}$. Расчетные значения параметров: $t_1^* = 6, \sigma_1 = 1$; $t_2^* = 6, \sigma_2 = 3$; $t_3^* = 9, \sigma_3 = 5$.

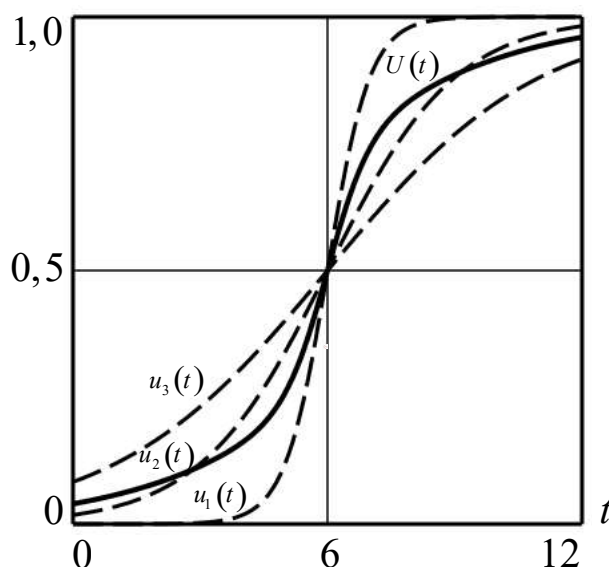


Рисунок 2.12 – Графики функций $u_1(t), u_2(t), u_3(t)$ (штриховые линии) для интервалов с общим центром внедрения технологических инноваций и различными радиусами и вариант графика инновационного потенциала $U = U(t)$ (сплошная линия),

построенного по формуле (2.9), при коэффициентах значимости $\lambda_1 = \frac{1}{2}, \lambda_2 = \frac{1}{40}, \lambda_3 = \frac{19}{40}$

Примечание – Разработано автором.

На рисунке 2.12 представлен момент одновременного внедрения всех трех технологий в инновационную деятельность, способствующих увеличению

инновационного потенциала РЭС. Из рисунка видно, что результирующая кривая имеет меньший наклон, растет быстрее.

Таким образом, представленный методический подход предоставляет возможность для количественной оценки инновационного потенциала РЭС. Устойчивое и сбалансированное развитие РЭС в долгосрочной перспективе отражает факт эффективного использования инновационного потенциала, потенциально оцениваемого для развития инноваций региона. Кроме того, предлагаемый подход к оценке предоставляет возможность оценить уровень эффективности внедряемых технологий, а также осуществить прогноз развития РЭС на основе инновационного потенциала.

Данный подход к оценке инновационного потенциала будет использован при проведении дальнейших исследований в настоящей диссертационной работе в создании модели оценки эффективности развития инновационного потенциала РЭС.

2.3 Методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС

Эффективное развитие инновационного потенциала РЭС осуществляется в том случае, когда происходят неуклонный рост его параметров, развитие инновационной деятельности, отраженное в количественных показателях. В общем случае оценка эффективности управления развитием инновационного потенциала основывается на формировании валового регионального продукта (ВРП). Производственные мощности экономики региона преобразуют в готовую продукцию определенные объемы ресурсов, к которым относятся основной капитал, производственные фонды, трудовые ресурсы, материалы, цифровые технологии и т.д., которые формируют инновационный потенциал,

а эффективное управление его развитием предполагает факт того, что происходит сбалансированный рост данных ресурсов.

Поскольку все эти ресурсы, как правило, выражаются в денежном объеме, то их можно условно объединить в один общий ресурс в виде некоторого объема производственного фактора Q , образованного основным капиталом, производственными фондами, привлекаемыми в производство трудовыми ресурсами, используемыми в производстве материалами, применяемыми технологиями, инновациями и т.д.

Переменная величина объема этого ресурса предполагается непрерывной, непрерывно дифференцируемой и ограниченной на числовой полуоси $(0 \leq t < \infty)$ функцией $Q = Q(t)$. Единицей измерения непрерывного аргумента времени t служит соответствующий обстоятельствам рыночный период (месяц, квартал, год), определяемый значениями статистических параметров.

Область изменения функции $Q = Q(t)$ имеет вид $Q_0 < Q(t) < Q_\infty$, при этом $Q_0 = Q(0)$ – известное заданное начальное значение фактора производства, $Q_\infty = \lim_{t \rightarrow \infty} Q(t)$ – его предельное значение, которое подлежит вычислению.

В структуре экономики региона внедрение необходимых технологических инноваций определяется инновационным потенциалом (2.9), под воздействием которого модернизируются производственные мощности и трансформируются бизнес-процессы экономической системы.

Перед началом процесса внедрения технологических инноваций объем производимой экономикой региона продукции можно описать однофакторной производственной функцией Кобба – Дугласа (2.10):

$$V_0 = P_0 \cdot Q^{a_0}; \quad (2.10)$$

в конце процесса внедрения технологических инноваций объем производимой экономикой региона продукции будет описываться производственной функцией Кобба – Дугласа следующим образом (2.11):

$$V_{\infty} = P_{\infty} \cdot Q^{a_{\infty}}, \quad (2.11)$$

где a_0, a_{∞} – эластичности выпуска продукции функций (2.10) и (2.11) по ресурсу Q ($0 < a_0 < 1, 0 < a_{\infty} < 1$);

P_0, P_{∞} – соответствующие стоимости продукции, произведенной на единичный объем ресурса.

Общая производственная функция, описывающая трансформацию экономики региона под воздействием технологических инноваций, имеет вид (2.12):

$$V(t) = P_0 \cdot Q^{a_0} + (P_{\infty} \cdot Q^{a_{\infty}} - P_0 \cdot Q^{a_0}) \cdot U(t), \quad (2.12)$$

или ее можно записать в виде (2.13):

$$V(t) = P_0 \cdot Q^{a_0} + (P_{\infty} \cdot Q^{a_{\infty}} - P_0 \cdot Q^{a_0}) \cdot \sum_{s=1}^n \lambda_s \cdot \frac{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_s^*}{\sigma_s}\right)}{\exp\left(2 \cdot \frac{t - t_s^*}{\sigma_s}\right) + 1}. \quad (2.13)$$

Эффективное управление развитием инновационного потенциала РЭС предполагает неуклонный рост объема ее ресурса $Q = Q(t)$. Поэтому данный объем можно считать кумулятивной величиной, а процесс его накопления можно описать логистическим дифференциальным уравнением с соответствующим начальным условием.

Целесообразно рассмотреть 3 варианта модели:

1. В первом случае будем предполагать, что внедрение технологических инноваций в региональную экономическую систему не происходит. Тогда изменение такого объема ресурса $Q^N = Q^N(t)$ описывается задачей Коши (2.14):

$$\begin{cases} \frac{dQ^N(t)}{dt} = \frac{2}{\sigma_N} \cdot Q^N(t) \cdot \left(1 - \frac{Q^N(t)}{Q_{\infty}^N}\right), \\ Q^N|_{t=0} = Q^N(0) = Q_0. \end{cases} \quad (2.14)$$

Предельное значение ресурса Q_∞^N для задачи (2.14) находится из предельного условия равенства объемов амортизации и объемов инвестиций в региональную экономическую систему (2.15):

$$A_N \cdot Q^N = B_N \cdot P_0 \cdot (Q^N)^{a_0} \quad (2.15)$$

и вычисляется по формуле (2.16) [168]:

$$Q_\infty^N = \left(\frac{B_N \cdot P_0}{A_N} \right)^{\frac{1}{1-a_0}}, \quad (2.16)$$

где A_N, B_N – коэффициенты амортизации и норма инвестиций, соответственно.

Решение задачи Коши (2.14) имеет вид (2.17):

$$Q^N(t) = \frac{Q_0 \cdot Q_\infty^N \cdot \exp\left(\frac{2t}{\sigma_N}\right)}{Q_0 \cdot \left(\exp\left(\frac{2t}{\sigma_N}\right) - 1\right) + Q_\infty^N}. \quad (2.17)$$

Момент времени t_N^* представляет собой момент, в который кривая функции $Q^N = Q^N(t)$ испытывает перегиб, а скорость роста этой функции становится максимальной, выражается формулой (2.18):

$$t_N^* = \frac{\sigma_N}{2} \cdot \ln\left(\frac{Q_\infty^N - Q_0}{Q_0}\right). \quad (2.18)$$

Максимальный тангенс угла наклона кривой в момент времени t_N^* записывается в виде (2.19):

$$\frac{dQ(t_N^*)}{dt} = \frac{Q_\infty^N}{2 \cdot \sigma_N}. \quad (2.19)$$

2. Во втором случае будем предполагать, что внедрение технологических инноваций в региональную экономическую систему произошло сразу в начальный момент времени. Тогда изменение такого объема ресурса $Q^F = Q^F(t)$ описывается задачей Коши следующим образом (2.20):

$$\begin{cases} \frac{dQ^F(t)}{dt} = \frac{2}{\sigma_F} \cdot Q^F(t) \cdot \left(1 - \frac{Q^F(t)}{Q_\infty^F}\right), \\ Q^F|_{t=0} = Q^F(0) = Q_0. \end{cases} \quad (2.20)$$

Предельное значение ресурса Q_∞^F для задачи (2.20) находится из предельного условия равенства объемов амортизации и объемов инвестиций в региональную экономическую систему (2.21):

$$A_F \cdot Q^F = B_F \cdot P_\infty \cdot (Q^F)^{a_\infty} \quad (2.21)$$

и вычисляется по формуле (2.22) [168]:

$$Q_\infty^F = \left(\frac{B_F \cdot P_\infty}{A_F} \right)^{\frac{1}{1-a_\infty}}, \quad (2.22)$$

где A_F, B_F – коэффициенты амортизации и норма инвестиций, соответственно.

Решение задачи Коши (2.20) имеет вид (2.23):

$$Q^F(t) = \frac{Q_0 \cdot Q_\infty^F \cdot \exp\left(\frac{2t}{\sigma_F}\right)}{Q_0 \cdot \left(\exp\left(\frac{2t}{\sigma_F}\right) - 1\right) + Q_\infty^F}. \quad (2.23)$$

Момент времени t_F^* , в который кривая функции $Q^F = Q^F(t)$ испытывает перегиб, а скорость роста этой функции становится максимальной, выражается формулой (2.24):

$$t_F^* = \frac{\sigma_F}{2} \cdot \ln\left(\frac{Q_\infty^F - Q_0}{Q_0}\right). \quad (2.24)$$

Максимальный тангенс угла наклона кривой в момент времени t_F^* записывается в виде (2.25):

$$\frac{dQ(t_F^*)}{dt} = \frac{Q_\infty^F}{2 \cdot \sigma_F}. \quad (2.25)$$

3. В третьем случае будем предполагать, что технологические инновации осваиваются РЭС постепенно – от начала их внедрения до полного оснащения. Тогда изменение такого объема ресурса $Q^U = Q^U(t)$ описывается задачей Коши (2.26):

$$\begin{cases} \frac{dQ^U(t)}{dt} = \frac{2}{\sigma_U} \cdot Q^U(t) \cdot \left(1 - \frac{Q^U(t)}{Q_\infty^U}\right), \\ Q^U|_{t=0} = Q^U(0) = Q_0. \end{cases} \quad (2.26)$$

Здесь, в отличие от предыдущих двух случаев, предельное значение ресурса Q_∞^U и коэффициент σ_U являются не константами, а переменными величинами и выражаются через функцию инновационного потенциала экономики региона (2.8), что представлено системой уравнений (2.27):

$$\begin{cases} Q_\infty^U(t) = Q_\infty^N + (Q_\infty^F - Q_\infty^N) \cdot U(t), \\ \sigma_U(t) = \sigma_N + (\sigma_F - \sigma_N) \cdot U(t). \end{cases} \quad (2.27)$$

Задачу Коши (2.26) с функциями (2.27) можно решить только численно.

Далее произведем апробацию предлагаемой модели для расчета показателей динамики развития РЭС Ленинградской области. Объект исследования выбран автором в связи с тем, что регион имеет существенный инновационный потенциал и условия для его развития. Соответствующие статистические данные РЭС приведены в таблице 2.9.

**Таблица 2.9 – Статистические показатели функционирования РЭС
Ленинградской области**

Показатели	Обозначения	Ед. изм.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Стоимость основных фондов	Q	Млрд руб.	546, 302	1610, 46	2670, 75	3432, 50	5112, 82	5544, 05	5823, 61
Валовый региональный продукт	V	Млрд руб.	655, 417	810, 304	859, 617	897, 329	1207, 64	1224, 51	1235, 42
Примечание – Составлено автором на основе [159].									

В соответствии с данными таблицы 2.9 начальная и конечная производственные функции (2.10) и (2.11) принимают вид (2.28):

$$\begin{cases} V_0 = 189,11 \cdot Q^{0,195}, \\ V_\infty = 201,12 \cdot Q^{0,211}. \end{cases} \quad (2.28)$$

На рисунке 2.13 представлено сравнение графиков начальной и конечной производственных функций (2.28) со статистическими данными таблицы 2.9.

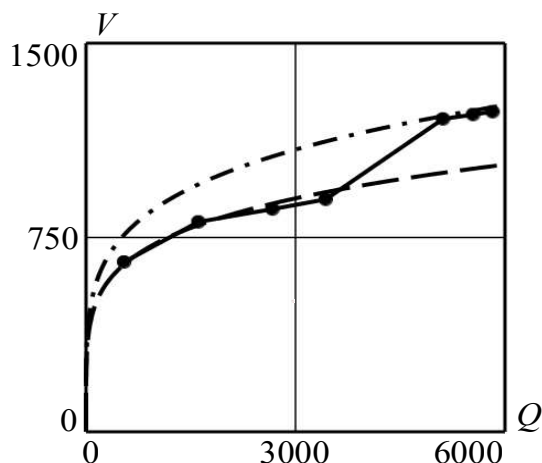


Рисунок 2.13 – Сравнение графиков начальной (штриховая линия) и конечной (пунктирная линия) производственных функций (2.28) со статистическими данными таблицы 2.9 (точки, соединенные отрезками прямой)

Примечание – Разработано автором.

Расчетные значения стоимости продукции, произведенной на единичный объем ресурса (P), и эластичности выпуска продукции составляют на начало и конец периода: $P_0 = 189,11$; $P_\infty = 201,12$; $a_0 = 0,195$; $a_\infty = 0,211$.

Статистические параметры к концу периода возрастают и как бы переходят с одной производственной функции (начальной) на другую (конечную). Данный переход осуществлялся под воздействием инновационного потенциала – внедрения инновационных технологий в деятельность РЭС, вызвавших увеличение ВРП региона.

Рисунок отражает совпадение теоретических параметров, полученных с помощью модели, со статистическими данными деятельности региона.

Далее графически представим изменение стоимости основных фондов, вызванное внедрением инновационных технологий. На рисунке 2.14 представлена ломаная штриховая линия, построенная по данным таблицы 2.9 (точки) для стоимости основных фондов $Q = Q(t)$.

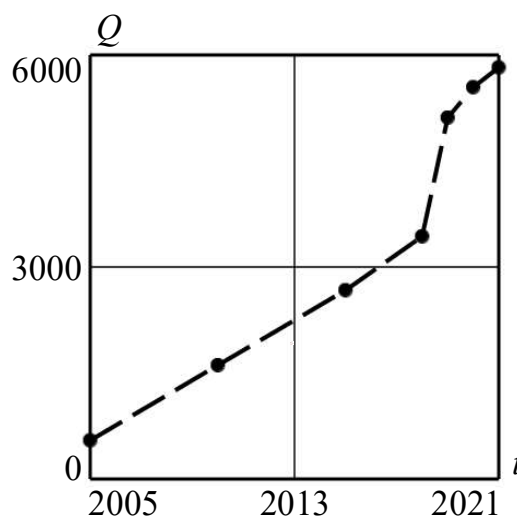


Рисунок 2.14 – График ломаной штриховой линии, построенной по данным таблицы 2.9 (точки) для стоимости основных фондов $Q = Q(t)$

Примечание – Разработано автором.

На рисунке 2.14 наблюдается рост стоимости основных фондов региона при росте инновационного потенциала.

На рисунке 2.15 представлена ломаная штриховая линия, построенная по данным таблицы 2.9 (точки) для валового регионального продукта $V = V(t)$.

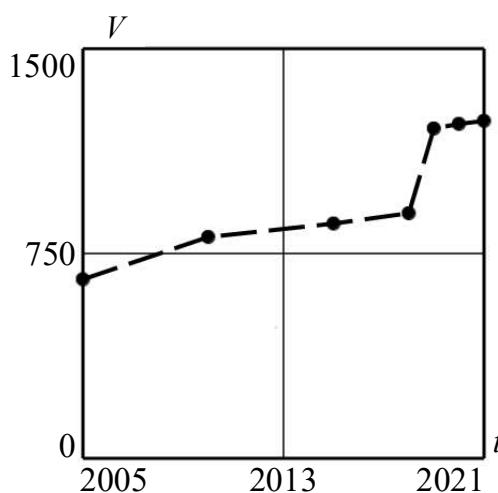


Рисунок 2.15 – График ломаной штриховой линии, построенной по данным таблицы 2.9 (точки) для валового регионального продукта $V = V(t)$

с учетом инновационного потенциала РЭС, отраженного скачкообразным изменением показателей функции

Примечание – Разработано автором.

Статистические данные для региональной экономической системы, приведенные в таблице 2.9, а также графики функций на рисунках 2.14 и 2.15 показывают, что внедрение технологических инноваций и инновационного потенциала происходило во временном интервале между 2018 и 2019 гг., что отражает совпадение функций, практическое соответствие и использование модели.

В этом случае расчетные формулы для инновационного потенциала с учетом данных таблицы 2.9 принимают вид (2.29):

$$U(t) = \lambda_1 \cdot u_1(t) + \lambda_2 \cdot u_2(t) + \lambda_3 \cdot u_3(t) = \frac{0,3 \cdot e^{8t-96}}{e^{8t-96} + 1} + \frac{0,5 \cdot e^{7,273t-87,273}}{e^{7,273t-87,273} + 1} + \frac{0,2 \cdot e^{8,163t-97,959}}{e^{8,163t-97,959} + 1}. \quad (2.29)$$

Функция предельного значения ресурса Q_∞^U , определяемая на конец расчетного периода с использованием инновационных технологий, записывается с помощью формулы (2.30):

$$Q_\infty^U(t) = \frac{1137,286 \cdot e^{8t-96}}{e^{8t-96} + 1} + \frac{1895,477 \cdot e^{7,273t-87,273}}{e^{7,273t-87,273} + 1} + \frac{758,191 \cdot e^{8,163t-97,959}}{e^{8,163t-97,959} + 1}. \quad (2.30)$$

Выражение для функции коэффициента σ_U в соответствии с параметрами таблицы 2.9 представлено формулой (2.31):

$$\sigma_U(t) = 6 - \frac{0,75 \cdot e^{8t-96}}{e^{8t-96} + 1} - \frac{1,25 \cdot e^{7,273t-87,273}}{e^{7,273t-87,273} + 1} - \frac{0,5 \cdot e^{8,163t-97,959}}{e^{8,163t-97,959} + 1}. \quad (2.31)$$

Далее представим численные значения функций $Q^N(t), Q^F(t), Q^U(t)$.

На рисунке 2.16 продемонстрировано сравнение графиков функций $Q^N(t), Q^F(t), Q^U(t)$, построенных по численным решениям задач Коши (2.17), (2.23) и (2.27), со статистическими данными таблицы 2.9.

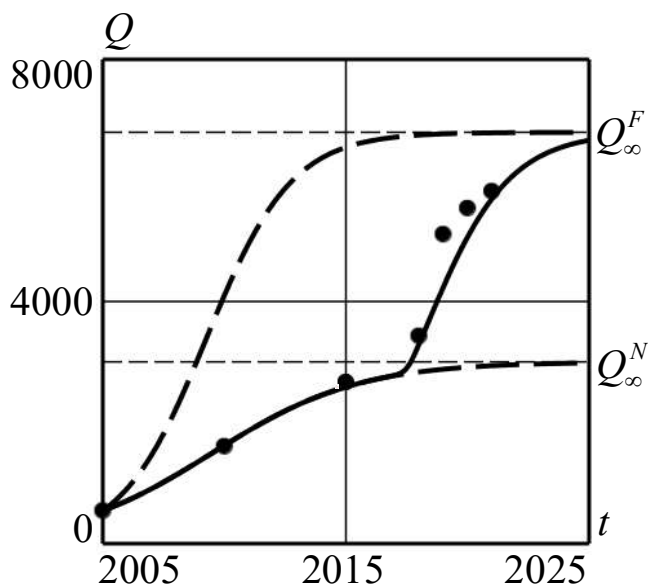


Рисунок 2.16 – Сравнение графиков функций $Q^N(t), Q^F(t), Q^U(t)$, построенных по численным решениям задач Коши (2.17), (2.23) (штриховые линии) и (2.27) (сплошная линия), со статистическими данными таблицы 2.9 (точки)

Примечание – Разработано автором.

На рисунке наблюдается практически полное совпадение расчетных и статистических данных, за некоторым расхождением в прогнозируемый период 2023–2025 гг., что свидетельствует о практической пригодности данной модели.

На рисунке 2.17 представлено сравнение графиков функций валового регионального продукта $V^N(t), V^F(t), V^U(t)$, построенных по численным решениям задач Коши (2.17), (2.23), (2.27) и формулам (2.29) – (2.31), со статистическими данными таблицы 2.9.

Расчетные данные для построения графика согласно параметрам таблицы 2.9: $A_N = 0,06$; $A_F = 0,04$; $B_N = 0,2$; $B_F = 0,21$; $Q_\infty^N = 3004,385$; $Q_\infty^F = 6795,339$; $V_\infty^N = 901,315$; $V_\infty^F = 1294,350$; $t^* = 12,5$; $\sigma_1 = 1$; $\sigma_2 = 0,5$; $\sigma_3 = 0,25$; $\lambda_1 = \frac{1}{30}$; $\lambda_2 = \frac{1}{30}$; $\lambda_3 = \frac{14}{15}$.

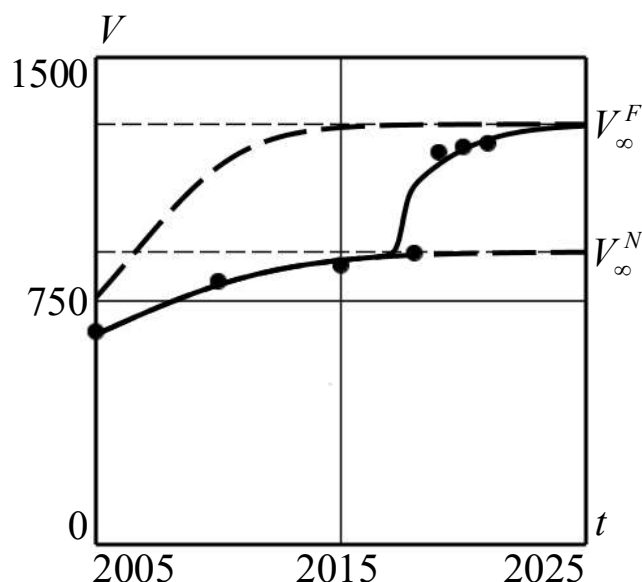


Рисунок 2.17 – Сравнение графиков функций валового регионального продукта $V^N(t)$, $V^F(t)$, $V^U(t)$, построенных по численным решениям задач Коши (2.17), (2.23), (2.27) и формулам (2.29), (2.30) (штриховые линии), (2.31) (сплошная линия), со статистическими данными таблицы 2.9 (точки)

Примечание – Разработано автором.

Таким образом, представленная методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС полностью отражает соответствие экспериментальных и статистических данных и может применяться как для оценки инновационного потенциала РЭС, так и для сбалансированного развития РЭС, которые определяются ростом всех показателей (их максимальными значениями). Кроме того, модель может использоваться для прогнозных оценок инновационной деятельности РЭС.

Выводы по главе:

1. Проведен анализ инновационной деятельности и инновационного потенциала субъектов Российской Федерации. Выявлены показатели, характеризующие неравномерность инновационного потенциала среди российских регионов. Так, в Центральном, Приволжском, Северо-Западном федеральных округах сконцентрированы наиболее развитая научная база, инновационные центры и центры развития науки и техники. Кроме того, в Центральном и Северо-Западном федеральных округах формируются

образовательные кластеры, включающие в себя набор институтов и научных школ, на базе которых проводятся регулярные разработки технических инноваций, являющихся объектом трансфера технологий за рубеж.

2. Представлен рейтинг инновационного развития регионов, в котором отражены числовые показатели Российского регионального инновационного индекса. Данный рейтинг отражает условия, возможности и недостатки регионов по формированию и развитию инновационного потенциала.

3. По проведенному анализу состояния элементов функционирования РЭС выявлена необходимость модернизации основных фондов промышленного и инновационного комплекса регионов; повышения квалификации персонала, занятого в инновационной деятельности; внедрения систем информатизации в инновационную деятельность и усиления использования цифровых технологий, а также развития и более активного применения технологий интеллектуальной собственности и искусственного интеллекта.

4. По проведенному анализу инновационной активности и развитию инновационного потенциала выявлены недостаточный уровень финансирования региональных инновационных проектов, разработок и НИОКР; недостаточный уровень проведения научных исследований и реализации инновационных проектов; недостаточный уровень качества проводимой государственной инновационной политики в регионах; недостаточное число персонала, занятого в научной сфере и НИОКР; низкая степень инновационной активности регионов.

5. Разработана экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС, в основе которой отражено, что развитие экономики любого региона определяется динамикой роста его валового регионального продукта и соответствующими динамиками роста его производственных ресурсов, к которым относятся основные фонды, трудовые ресурсы, материальные ресурсы, технологии и т.д.

6. В модели оценки находится положение, согласно которому инновационный потенциал представлен комплексными характеристиками, тремя инновационными технологиями, подлежащими внедрению: первая группа характеристик представляет

собой активную позицию региональных властей и наличие у них намерений организовать инновационную политику; вторая выражает объективно сложившиеся социально-экономические, материально-технические, трудовые, инфраструктурные и прочие условия функционирования РЭС (инновационные возможности региона); третья отражает способности региона к инновационной деятельности.

7. Разработана методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС, основывающаяся на внедрении технологических инноваций, характеризующих инновационный потенциал, под воздействием которого модернизируются производственные мощности и трансформируются бизнес-процессы РЭС, вызывая рост ВРП.

3 ТЕНДЕНЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ РЭС

3.1 Научно-методический инструментарий оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС

Моделирование представляет собой формирование и анализ моделей, которые отражают функционирование некой системы, создание аналога (схемы, структуры, алгоритма) определенного формата экономической или социальной действительности, заменитель оригинала в теории и практике познания какого-либо явления [194]. Отсюда следует, что [37]:

- модель является субъективной – разработка и использование определяются задачами исследования, уровнем знаний, компетенций и других качеств исследователя;
- отражает не все, а лишь часть определенных свойств реального объекта, подлежащего моделированию;
- имеется возможность создания множественных моделей реального объекта, отличающихся адекватностью использования.

Моделировать можно все виды экономической деятельности, в том числе и процессы повышения эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС. В авторском представлении модель анализа и оценки динамики показателей эффективности управления инновационным потенциалом РЭС отражает:

- повышение динамики целевой эффективности, характеризующейся отношением индикаторов поставленных целей РЭС к уровню их достижения;

- повышение динамики развития инновационных процессов субъектов хозяйствования региона, характеризующихся достижением плана по расширению номенклатуры инновационной продукции, выпущенной в результате инновационной деятельности;

- повышение динамики развития инновационной активности субъектов хозяйствования региона, что отражено в увеличении рентабельности инновационной деятельности;

- достижение поставленных целей и условий по показателям реактивной эффективности, способствующих наращиванию инновационного потенциала РЭС: отражение реакций инновационной деятельности на стоящие перед регионом задачи; точность и четкость данных реакций на вызовы, стоящие перед инновационной деятельностью региона.

Особую актуальность имеют модели, которые характеризуют стратегические цели развития РЭС. Данные модели являются моделями пятого поколения, в связи с тем, что в рамках данных моделей можно представить и описать процессы управления эффективностью развития инновационного потенциала региона [204].

Существующие кросс-инновационные модели анализа и оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала основываются на возможности вывода на региональный рынок инноваций новых положений и идей через внешние каналы коммуникации, не ограничиваясь региональными видами бизнеса, что, в свою очередь, способствует наращиванию инновационного потенциала РЭС. Данное управление направлено на повышение динамики эффективности развития инновационного потенциала РЭС согласно запросам и ожиданиям заказчиков и пользователей путем использования компетенций и знаний с привлечением технологий, процессов и продуктов, поставляемых через коммерческие и некоммерческие каналы. Таким образом, повышение эффективности управления развитием в контексте данной модели направлено на развитие инновационных процессов в регионе и обеспечение выполнения поставленных условий, способствующих осуществлению

инновационной деятельности и наращиванию инновационного потенциала [56]. Их использование кратно повышает эффективность управления за счет применения интеграционных возможностей партнеров в РЭС.

Деятельность любого субъекта хозяйствования РЭС постоянно требует системного совершенствования их ключевых показателей функционирования путем реализации новых, инновационных методов управления развитием организации, производственными процессами и технологиями, а также интенсификации применения уже созданного инновационного потенциала, методов и способов его совершенствования в целях создания инновационной базы для выпуска инновационной продукции, которая востребована рынком.

В настоящее время моделирование процессов повышения эффективности управления инновационным потенциалом РЭС служит основным инструментом менеджмента субъектов хозяйствования при организации управленческих процессов сложными системами.

Для осуществления инновационной деятельности необходим соответствующий (адекватный) инновационный потенциал. Он является параметром, который помогает РЭС оценить свои возможности по реализации инновационной деятельности и разработать собственную стратегию инновационного развития. От степени развития инновационного потенциала зависят управленческие решения по формированию и дальнейшей реализации инновационной стратегии региона. В связи с этим требуется оценка эффективности управления его развитием с учетом всех его составляющих элементов и ресурсов: организационно-управленческих, научно-технических, технологических, производственных, финансовых, кадровых, информационных, рыночных, инновационной культуры и традиций субъектов экономической деятельности [88].

Моделирование оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС осуществляется в следующих случаях [126]:

- при наличии дисбаланса использования ресурсной базы региона в производстве и инновационной деятельности;
- при несоответствии результатов инновационной деятельности и степени использования инновационного потенциала;
- при технической модернизации промышленности региона и ее переходе на новую стратегию развития [108].

В практике хозяйствования РЭС актуальным выступает вопрос целостного моделирования оценки динамики эффективности управления при использовании инновационного потенциала, а также его резервов в регионах. Для данной оценки применяются индексные методы, строящиеся на комплексной оценке количественных и качественных параметров. Анализ данных параметров комплексной оценки управления инновационным потенциалом базируется на хорошо зарекомендовавших себя на практике поиска информации и проведения анализа факторов на макро-, мезо- и микроуровнях моделях:

- модель European Innovative Scoreboard, определяющая индекс вариативной оценки инновационной деятельности государств – членов ЕС, представляющий собой основной инструмент Еврокомиссии, созданный в рамках Лиссабонской стратегии [206];
- модель The Boston Consulting Group, определяющая параметры управления инновационной деятельностью, представленная ведущей международной компанией, осуществляющей управленческий консалтинг [215];
- модель оценки инновационного индекса Economist Intelligence Unit (EIU), представляющая собой методику оценки параметров инновационного развития регионов и стран, разработанную британской научно-исследовательской компанией Economist, которая закреплена в Программе инновационного развития и утверждена Правительственной комиссией по инновациям и высоким технологиям [123].

Для моделирования оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала с использованием вышепредставленных методик

необходимо сформировать пул параметров (переменных) моделирования. Используемые параметры по данным моделям приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Параметры оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала систем хозяйствования

Параметры	Модель оценки European Innovative Scoreboard	Модель оценки The Boston Consulting Group	Модель оценки Economist Intelligence Unit
Затраты на инновационную деятельность	Затраты на осуществление инновационной деятельности: – ресурсы; – основные фонды; – технологии; – интеллектуальные ресурсы; – инвестиции; – затраты предпринимательской деятельности; – затраты на трансфер инноваций; – затраты на сетевое взаимодействие с партнерами; и др.	1. Промышленная и социальная политика: – промышленная политика; – политика интеллектуальной собственности; – торговая политика; – политика интеграции; и др. 2. Инновационная среда: – образование; – трудовые ресурсы; – развитие предпринимательской деятельности; и др. 3. Фискальная политика: – льготы по реализации НИОКР; – уровень государственного финансирования НИОКР; – уровень налогообложения инновационной деятельности	Затраты на инновации (входы): – прямые затраты на инновационную деятельность; – затраты на образование персонала; – затраты на инновационную инфраструктуру; – затраты на экспорт продукции; – затраты на осуществление валютного контроля; и др.
Эффективность инноваций	Результаты (отражают трансформацию инновационной деятельности в экономический доход): – результаты производства инноваций; – результаты инфраструктурного обеспечения; – результаты человеческих ресурсов; – финансовые результаты; и пр.	Результаты: – уровень инновационной активности; – степень деловой активности; – результаты деятельности научно-исследовательских организаций; – уровень развития НИОКР; – уровень развития экспорта инновационной продукции; – уровень инвестиций в инновационную деятельность; – уровень развития производительности труда; – финансовые результаты; – степень развития человеческого капитала; и пр.	Результаты от инноваций (выходы): – показатели патентной активности; – количество внедренных инновационных разработок; – объем отгрузки инновационной продукции в общем объеме отгрузки предприятий; и пр.
Примечание – Составлено автором на основе [123, 206, 215].			

Обзор других моделей оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала показывает, что они построены в основном на использовании качественных методов оценки, методик экспертной оценки, а предпочтение в них отдается использованию балльного метода для оценок параметров. Также выявлено, что имеется незначительное количество методических разработок для оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС.

Из отечественных методик для оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала представлены следующие методики (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Сравнительная характеристика методик оценки управления инновационным потенциалом экономических систем

Авторы	Методики	Результаты	Достоинства	Недостатки
В.Я. Горфинкель [74], Р.А. Фатхутдинов [190], А.А. Бовин [43]	1. Балльный метод. 2. Метод экспертных оценок	1. Готовность и способность субъекта хозяйствования к реализации инновационного проекта. 2. Представление сильных и слабых сторон субъекта хозяйствования по его внутренней среде	Позволяет оценить состояние ресурсной базы, определить интегральное значение уровня инновационного потенциала	1. Не определяется комплексная оценка. 2. Существенная субъективность метода. 3. Ограниченное число параметров оценки
В.Л. Горбунов, П.Г. Матвеев [59]	1. Метод экспертных оценок. 2. Аналитический метод	Оценивается комплексный уровень инновационного потенциала	Осуществляется оценка комплексного уровня инновационного потенциала	Для анализа необходим большой объем информации
А.А. Трифилова [183]	Финансово-экономический анализ	Оценивается обеспеченность субъекта хозяйствования финансовыми ресурсами для инновационной деятельности	Значительная степень объективности	Оцениваются не все элементы инновационного потенциала
О.И. Митякова [125]	Аналитический метод	Определяется состояние элементов инновационного потенциала	Значительная степень объективности, всесторонняя оценка	Не сформированы критерии показателей оценки
Примечание – Составлено автором на основе [43, 59, 74, 125, 183, 190].				

По содержанию таблицы 3.2 можно сделать следующие выводы:

- представленные методы не отражают комплексную оценку динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала – в них содержатся только отдельные показатели эффективности;
- методики представляют разные показатели с различным уровнем детализации производимой оценки.

Данные выводы позволяют предложить направления по совершенствованию оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС:

- представляемые показатели оценки должны непосредственно отражать динамику эффективности управления;
- требуется уйти от субъективности оценки – свести к минимуму применение экспертных оценок, весовых коэффициентов;
- ограничить набор показателей оценки небольшим числом, с достаточным охватом элементов инновационного потенциала предприятия;
- каждому показателю требуется сформировать критерии.

На основании вышеизложенного предлагается модель оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС. Вначале автором предлагается ввести ограничения в данную модель:

- ресурсная база, необходимая для формирования инновационного потенциала;
- степень развития потенциалов РЭС, формирующих инновационный потенциал деятельности (финансовый, производственно-технологический, научно-технический, организационно-управленческий, кадровый потенциалы и др.);
- факторы инновационной активности РЭС: инновационные заделы, готовность, возможность, способность региона к инновационной деятельности.

Представленные выше ограничения относятся к частным факторам и имеют различные характеристики, а необходимость их учета объясняется:

- их воздействием на развитие инновационного потенциала РЭС;

– достигнутым и имеющимся уровнем их управляемости [14].

Далее с учетом данных ограничений необходимо разработать модель оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС. Для этого показатели оценки объединим в 2 группы: показатели качества инновационной политики региона и показатели инновационной активности РЭС. В предлагаемой методике оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС выбор показателей обоснован тем, что:

– результатом эффективности управления в РЭС выступает производство инновационной продукции, технологий. Чем больше степень их рыночной коммерциализации, тем выше эффективность управления развитием инновационного потенциала и в конечном счете – выше эффективность развития самого потенциала;

– эффективность управления развитием инновационного потенциала представляет собой повышение динамики инновационных процессов, являющейся отражением инновационной активности субъекта инновационной деятельности РЭС.

Модель оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС представлена на рисунке 3.1.

Структурные элементы данной модели отражают цели оценки, показатели, мероприятия процессов управления развитием эффективности инновационного потенциала РЭС. Блок «Цели» предполагает выявление динамики эффективности развития инновационного потенциала РЭС с учетом осуществляемых мероприятий управления инновационной политикой. Основное содержание блока «Анализ» заключается в анализе используемых показателей оценки и их сравнении с индикаторами развития региона. Исходя из этого делаются выводы о достаточности представленных показателей и определяются слабые места в их представлении.



Рисунок 3.1 – Модель оценки динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

Далее в модели представлен блок разработки показателей оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС, присутствуют разработка критериев оценки и группировка показателей в группы оценки: показатели, отражающие инновационную политику региона; показатели ресурсной группы; показатели научной и инновационной группы; производственно-технологические показатели (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Показатели, используемые для оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС

Группы показателей	Показатели
1. Первая группа отражает качество инновационной политики, представляющей результаты развития инновационной деятельности (ГП ₁)	1.1. Внутренние затраты на НИОКР. 1.2. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций. 1.3. Количество используемых передовых технологий производства. 1.4. Затраты на инновационную деятельность
2. Показатели второй группы представляют повышение динамики инновационных процессов (ГП ₂)	2.1. Уровень инновационной активности региона. 2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках. 2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства. 2.4. Результативность инновационной деятельности
Примечание – Разработано автором.	

Для оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС предлагается следующий алгоритм:

1. Оценка степени развития инновационного потенциала:

$$\text{ИП РЭС} = K_1 \times \text{ГП}_1 + K_2 \times \text{ГП}_2, \quad (3.1)$$

где К представлены весовыми коэффициентами.

2. Оценка показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала:

$$\text{Э}_{\text{урип}} = K_1 \times \text{ГП}_1 / \text{ТС}_{\text{ГП1}} + K_2 \times \text{ГП}_2 / \text{ТС}_{\text{ГП2}}, \quad (3.2)$$

где ТС – затраты по группам показателей эффективности.

3. Повышение эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС выражается формулой:

$$\Delta \text{Э}_{\text{урип}} = \Delta K_1 \times \text{ГП}_1 / \text{ТС}_{\text{ГП1}} + \Delta K_2 \times \text{ГП}_2 / \text{ТС}_{\text{ГП2}}. \quad (3.3)$$

Моделирование динамики показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС представляет собой одно из используемых средств управления, при помощи которого можно оценить наличие и характер факторов влияния на развитие инновационного потенциала, произвести анализ и оценку последствий принимаемых управленческих решений. Таким образом, моделирование динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС позволяет осуществить оценку инновационной

активности региона, сопоставляя ее с нормативами и требованиями относительно конечных результатов [177].

Для апробации модели оценки были выбраны 3 макрорегиона: Центральный, Северо-Западный и Приволжский федеральные округа, демонстрирующие наибольшее развитие инновационного потенциала. Параметры оценки были получены из статистической отчетности Фонда социального страхования Российской Федерации (ФСС РФ) [151, 159]. Количественные значения представлены в таблице 1 приложения В.

Для проведения расчетов требуется привести показатели к сопоставимому виду путем преобразования численных значений оцениваемых показателей в относительные, безразмерные значения. Сопоставление произведем через отношение значений показателей оценки к максимальному значению этого показателя за период с 2015 по 2022 г. Формула для вычисления:

$$СП = \Pi_i / \Pi_{\max}. \quad (3.4)$$

В таблице 3.4 приведены сопоставимые значения показателей оценки по федеральным округам.

Таблица 3.4 – Сопоставимые значения показателей оценки динамики эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС по федеральным округам

Показатели	2015 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1	2	3	4	5	6
Центральный федеральный округ					
Первая группа – показатели качества инновационной политики					
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	0,82	0,75	0,70	0,59	1,00
1.2. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	0,35	1,00	0,94	0,91	0,95
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	0,91	1,00	0,91	0,97	0,97
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	0,48	0,71	0,72	0,83	1,00
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов					
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	0,85	0,84	0,97	0,98	1,00
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	1,00	0,90	0,91	0,88	0,90

Окончание таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	0,64	0,68	0,85	0,96	1,00
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, млн руб.	0,75	0,72	0,83	1,00	0,94
Северо-Западный федеральный округ					
Первая группа – показатели качества инновационной политики					
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	0,66	0,86	0,81	0,89	1,00
1.2. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	0,34	0,93	0,96	0,99	1,00
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	0,77	0,97	0,94	0,96	0,99
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	0,46	0,88	0,84	0,99	1,00
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов					
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	0,88	0,84	0,88	0,90	1,00
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	1,00	0,93	0,89	0,87	0,89
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	0,54	0,55	0,55	0,90	1,00
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, млн руб.	0,31	0,49	0,55	0,77	1,00
Приволжский федеральный округ					
Первая группа – показатели качества инновационной политики					
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	0,62	0,84	0,81	0,96	1,00
1.2. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	0,34	0,81	0,98	0,98	0,97
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	0,83	1,00	0,91	0,95	0,98
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	0,39	0,65	0,77	0,88	1,00
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов					
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	0,58	0,64	0,85	0,92	1,00
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	1,00	0,98	0,95	0,94	0,94
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	0,62	0,57	0,84	0,87	1,00
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, млн руб.	0,53	0,76	0,71	0,83	1,00
Примечание – Разработано автором.					

Далее определим уровень развития инновационного потенциала РЭС по формуле (3.1) и динамику эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС по формуле (3.2) с учетом годовых затрат на инновационную деятельность региона.

Коэффициенты значимости в формуле (3.1) представлены экспертами по каждому частному показателю (таблица 3.5, приложение Г).

Таблица 3.5 – Коэффициенты значимости показателей, полученные экспертной оценкой

Показатели	Коэффициенты значимости
Первая группа – показатели качества инновационной политики	0,44
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	0,12
1.2. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	0,22
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	0,08
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	0,02
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов	0,56
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	0,19
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	0,11
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	0,11
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, млн руб.	0,15
Примечание – Разработано автором.	

Расчеты показателей развития инновационного потенциала по субъектам Федерации представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Динамика развития инновационного потенциала по федеральным округам

Показатели	2015 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Центральный федеральный округ					
Инновационный потенциал	1,53	1,81	1,89	2,53	2,01
Северо-Западный федеральный округ					
Инновационный потенциал	1,31	1,21	1,78	1,90	2,06
Приволжский федеральный округ					
Инновационный потенциал	1,99	2,22	1,84	2,94	2,12
Примечание – Разработано автором.					

Из таблицы 3.6 можно сделать вывод, что инновационный потенциал макрорегионов развивается нестабильно:

– в ЦФО в 2022 г. имело место его снижение на 0,52 балла. Это вызвано нестабильностью геополитической ситуации в мире, в том числе из-за экономических санкций;

– в СЗФО ситуация более стабильная – наблюдалось снижение динамики развития инновационного потенциала в 2019 г. на 0,1 балла, что продиктовано сокращением результативности инновационной деятельности почти в 2 раза;

– в ПФО имело место снижение инновационного потенциала на 0,38 балла в 2020 г., затем в 2021 г. отмечалось его существенное увеличение на 1,1 балла, а в 2022 г. – снижение на 0,82 балла. Данная динамика определяется наличием в ПФО значительного объема промышленного производства, на которое оказали влияние экономические санкции.

Общий вывод по таблице 3.6 заключается в том, что, несмотря на некоторые флуктуации, тренд динамики развития имеет положительное и устойчивое значение.

Далее оценим эффективность управления развитием инновационного потенциала по макрорегионам (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Динамика эффективности управления развитием инновационного потенциала по макрорегионам

Показатели	2015 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Центральный федеральный округ					
Инновационный потенциал	3,18	2,53	2,63	3,05	2,01
Северо-Западный федеральный округ					
Инновационный потенциал	2,85	1,38	2,12	1,92	2,06
Приволжский федеральный округ					
Инновационный потенциал	5,01	3,41	2,39	3,34	2,12
Примечание – Разработано автором.					

Из таблицы 3.7 вытекают следующие выводы:

– динамика показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала определяется в основном показателями результативности инновационной деятельности и затратами на ее осуществление;

– динамика показателей ЦФО имеет устойчивый тренд развития, за исключением 2022 г., когда данный показатель понизился на 1,04 балла. Это

вызвано снижением объемов отгрузки инновационной продукции и увеличением расходов на инновационную деятельность в связи с организацией процессов импортозамещения и переходом на отечественные инновационные технологии;

- показатели эффективности СЗФО представлены пилообразным трендом с его повышающимися значениями;

- динамика показателей эффективности управления ПФО до 2020 г. снижалась, после чего с 2021 по 2022 г. наблюдался их рост.

Таким образом, предлагаемая модель оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС обладает наглядностью представления результатов и позволяет повысить контроль динамики показателей эффективности, а также своевременно устранить возникающие проблемы.

3.2 Методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС

Поиск альтернативных вариантов развития инновационного потенциала РЭС является условием эффективного управления инновационной деятельностью. К задачам управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС относятся [87]:

- определение, выявление, создание и реализация возможных вариантов развития инновационного потенциала РЭС;

- создание механизма и инструментария реализации различных вариантов развития инновационного потенциала, которые определяются целеуказаниями его создания и применения;

- выявление резервов, в том числе латентных, для создания и реализации инновационного потенциала;

- анализ и оценка альтернативных вариантов управления развитием инновационного потенциала РЭС;

- оценка эффективности альтернативных вариантов управления развитием инновационного потенциала и уровня эффективности использования его потенциальных резервов;

- оценка уровня интенсивности использования резервов развития инновационного потенциала.

Теоретические исследования альтернативных вариантов развития инновационного потенциала РЭС отражают их в качестве:

- дополнительно существующих потенциальных возможностей по созданию инновационного потенциала;

- неиспользуемых или недоиспользуемых ресурсов формирования инновационного потенциала;

- потерь, которые возникают в процессе осуществления инновационной деятельности;

- резервов создания инновационного потенциала, представленных в виде неиспользуемых возможностей, потенциально готовых к применению (неиспользуемые инновационные заделы, сверхнормативные запасы, дополнительные и резервные мощности производства и пр.);

- вновь появляющихся резервов за счет использования новых качеств и свойств инновационной продукции.

Авторское представление альтернативных вариантов развития инновационного потенциала РЭС изображено на рисунке 3.2.

Исследователи инновационного потенциала рассматривают альтернативные варианты его развития как возможность дополнительной реализации технологического, организационного, ресурсного, управленческого, кадрового и других потенциалов предприятия с выявлением факторов их влияния для снижения потерь.



Рисунок 3.2 – Альтернативные варианты, используемые для развития инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

В экономических исследованиях под альтернативными вариантами развития инновационного потенциала, иногда называемыми альтернативными источниками развития, зачастую подразумевается категория «резервы», которая отражает часть неиспользованного потенциала, известного или сознательно сформированного субъектами хозяйствования [186].

Исследователь В.И. Филатов относится к представителям научной школы, отражающей использование альтернативных вариантов развития инновационного потенциала через представление положения, в котором резервы развития эффективности использования инновационного потенциала являют собой многообразные (как планируемые, так и непланируемые), вновь возникающие и неиспользованные возможности получения максимальных результатов деятельности при минимальных затратах труда на всех этапах жизненного цикла инноваций, что приводит к увеличению уровня использования инновационной ресурсной базы [193].

В.И. Ратников к альтернативным вариантам развития инновационного потенциала относит резервы производства инновационной продукции, определяемые неиспользуемыми в настоящее время по ряду существенных причин некоторые возможности, приводящие к росту конечных показателей инновационной деятельности на всех этапах жизненного цикла инновационной продукции. Исследователь выделяет следующие резервы: текущие и перспективные запасы, резервы-потери, потенциальные резервы [149].

Исследователь Ю.П. Маркин под альтернативными вариантами развития инновационного потенциала понимает неиспользованные потенциальные возможности и способности, снижающие текущие и авансируемые затраты ресурсной базы, а также финансирование при определенном развитии инновационной деятельности [118].

И.И. Егорова-Екимкова рассматривает под альтернативными вариантами развития инновационного потенциала инновационные резервы субъекта хозяйствования, представляющие собой не используемые в настоящее время возможности его инновационной деятельности, а также временно не используемые в инновационном процессе, но потенциально готовые к использованию собственные ресурсы субъекта хозяйствования, а также введенные в эксплуатацию производственные мощности, но не участвующие в формировании инновационной продукции [68].

Исследователь И.О. Коробейников предлагает более широкое определение альтернативных вариантов развития инновационного потенциала – это его резервы. По мнению данного автора, категория «альтернативные источники создания инновационного потенциала» представляет собой некую комплексную способность повышения эффективности инновационной деятельности, которая основана:

- на внутренних факторах производства и инновационной деятельности;
- факторах воздействия социально-экономической среды;
- инновационных отношениях в создании и реализации продукции;
- поддержании динамического баланса между данными факторами [152].

В.А. Ушнурцев и Н.В. Бедрина раскрывают сущность альтернативных вариантов развития инновационного потенциала с точки зрения системности, которая отражает внутренние возможности субъекта хозяйствования по формированию и реализации инновационной деятельности, что происходит путем более эффективного использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов, увеличения инновационных мощностей. В своих трудах указанные исследователи отражают возможности развития инновационной активности, являющейся следствием интенсификации инновационной деятельности субъекта хозяйствования. В их представлении термин «резервы» отражает дополнительные ресурсы, необходимые субъекту хозяйствования, в том числе новые технологии и технические средства производства, новые материалы и прочие инновации. В результате организация использования данных мероприятий приводит к дополнительному привлечению инвестиций, а не отражает повышение возможностей экономии имеющихся ресурсов [187].

Д. Сахал, анализируя вопросы избыточности экономических систем в условиях развития НТП, отмечает, что масштаб и избыточность представляют собой их важную характеристику – инновационный потенциал [169]. Анализ этой связи, выявленный Д. Сахалом, интересен с позиции рассмотрения современных условий развития экономики России, выражающейся в том, что во многих отраслях имеются значительные неиспользуемые резервы, объем которых достигает до 90% от производственных мощностей. Данная избыточность вызвана оставшимся наследием командно-административной экономики и недогрузкой производства вследствие устаревания производственных фондов, определяющими необходимость реструктуризации промышленных предприятий. С другой стороны, это выражает возможности субъектов хозяйствования в разработке новшеств и других инновационных продуктов, отражая их неиспользованные возможности. При этом триада причинно-следственной связи «избыточность – резервы – инновационный потенциал» демонстрирует эффективность использования альтернативных источников формирования инновационного потенциала.

Таким образом, инновационная деятельность РЭС, с одной стороны, обусловливается наличием неиспользованных резервов для формирования инновационного потенциала, а с другой – она способствует его формированию и развитию. Отсюда получаем логическую взаимосвязь «резервы – инновационный потенциал – развитие».

Вследствие требований по обеспечению развития и роста инновационного потенциала в контексте ограниченности экономических ресурсов появляется задача мобилизации имеющихся резервов и повышения эффективности управления его развитием [175].

Одними из ключевых задач управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС и оценки их эффективности являются поиск резервов повышения эффективности инновационной деятельности, а также снижение затрат и себестоимости выпускаемой продукции предприятия при повышении ее конкурентоспособности и качества [142].

Общенаучные принципы формирования системы управления резервами (альтернативными вариантами) повышения эффективности деятельности субъектов хозяйствования РЭС представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Принципы формирования системы управления альтернативными вариантами (резервами) развития инновационного потенциала РЭС

Принцип	Содержание принципа
Научности	Организация производства на основе использования экономических законов, способов создания и взаимодействия элементов ресурсной базы предприятия, поиск эффективных вариантов имеющихся резервов для формирования инновационного потенциала
Целевого использования резервов	Использование резервов для выполнения основной миссии и системы целеуказания развития инновационного потенциала
Системности	Выявление и использование резервов в процессе инновационной деятельности. Постоянный учет и отслеживание потенциальных резервов по всем направлениям деятельности
Комплексности	Учет максимального числа воздействующих факторов на систему управления резервами инновационной деятельности
Оперативности	Своевременное использование вновь появляющихся резервов, способствующих снижению затрат производства продукции, повышающих прибыль предприятия
Экономичности	Направленность резервов на уменьшение затрат в рамках формирования и развития инновационного потенциала субъекта хозяйствования РЭС, рост отдачи от него
Примечание – Разработано автором.	

Эффективность управления альтернативными вариантами (резервами) развития инновационного потенциала РЭС предполагает:

- определение и оценку направлений и потенциала их возможного использования;
- формирование и корректировку планов их применения в развитии инновационного потенциала;
- оценку эффективности управления развитием и перспективности использования вновь выявленных резервов инновационного потенциала.

При формулировании экономической значимости процессов управления на базе резервов повышения эффективности развития инновационного потенциала субъектов хозяйствования РЭС в первую очередь используется экономия времени, проявляющаяся в рациональном применении их ресурсной базы.

По всем вариантам альтернативных источников (резервов) развития инновационного потенциала РЭС требуется осуществлять экономическую оценку эффективности их применения в текущем и перспективном периодах [145]. Направлениями оценки эффективности альтернативных источников (резервов) развития инновационного потенциала РЭС выступают оценки использования основных мощностей субъектов хозяйствования, повышения производительности труда, инновационной активности, кадрового потенциала. В экономической литературе практически не встречается оценка эффективности альтернативных источников формирования и развития инновационного потенциала, которые образованы за счет использования новых возможностей, появившихся вследствие осуществления инновационной деятельности. Кроме того, не представлены методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС на основе вновь открывшихся возможностей инновационной деятельности, представляющих собой существенный потенциал для повышения эффективности управления его развитием.

В зависимости от видов резервов, проявляющихся в инновационной деятельности, они классифицируются как явные, т.е. предоставляющие реальные

возможности для развития инновационного потенциала субъектов хозяйствования, и скрытые, которые можно определить при осуществлении оценки эффективности инновационного проекта, проводимой в начале реализации инновационного проекта и после его завершения [32].

Автором для оценки скрытых резервов субъектов хозяйствования, проявляющихся в результате инновационной деятельности, предлагается методика оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС.

При формировании данной методики оценки будем использовать параметры вновь появляющихся возможностей или избыточности от внедрения инноваций, которые влияют на конечный результат – эффективность управления развитием инновационного потенциала, определяющиеся:

- временными параметрами осуществления инновационной деятельности;
- повышением качества управленческих процессов;
- изменением масштабов производства;
- повышением показателей качества выпускаемой продукции;
- использованием новых инновационных технологий;
- сокращением производственных затрат на инновации;
- ростом динамики прибыли от инновационной деятельности; и пр.

Заметим, что избыточность резервов и развитие инновационного потенциала выражают прямо пропорциональную зависимость: объем инновационной деятельности обуславливается имеющимися резервами, а развитие инновационного потенциала способствует их формированию. Отсюда прослеживается взаимосвязь «инновации – резервы – развитие инновационного потенциала» [169]. Выявление скрытых резервов, сформированных за счет использования дополнительных возможностей от инновационной деятельности, представляет собой часть процесса эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС.

Алгоритм осуществления предлагаемой методики оценки представлен на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 – Алгоритм методики оценки альтернативных вариантов управления развитием инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

Для формирования методики оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития (резервами) инновационного потенциала РЭС автором предлагаются показатели, представленные в таблице 3.9. Данные показатели разделены на 3 блока, демонстрирующие эффекты от инноваций.

Таблица 3.9 – Показатели методики оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития (резервами) инновационного потенциала РЭС

Показатели	Формулы для расчета
1	2
Блок показателей продуктовых инноваций	
Рост доли инновационной продукции в ВРП	$ИП = ИП_{и} / ВРП, \quad (3.5)$ где $ИП_{и}$ – доля инновационной продукции в ВРП; $ВРП$ – объем валового регионального продукта
Рост уровня рентабельности продукции в результате внедрения инноваций	$P = P_{н} / P_{ф}, \quad (3.6)$ где $P_{н}$ – вновь созданная рентабельность продукции; $P_{ф}$ – имевшаяся рентабельность продукции
Рост уровня коммерциализации инновационной продукции	$K = K_{н} / K_{ф}, \quad (3.7)$ где $K_{н}$ – вновь коммерциализованная продукция; $K_{ф}$ – имевшаяся коммерциализованная продукция
Рост уровня экспорта инновационной продукции	$\Xi = \Xi_{н} / \Xi_{ф}, \quad (3.8)$ где $\Xi_{н}$ – вновь осуществленный экспорт продукции; $\Xi_{ф}$ – имевшийся экспорт продукции

Окончание таблицы 3.9

1	2
Блок показателей технологических инноваций	
Рост уровня вновь созданных инновационных технологий	$ИТ = ИТ_n / ИТ_ф, \quad (3.9)$ <p>где $ИТ_n$ – количество вновь созданных инновационных технологий; $ИТ_ф$ – количество имевшихся инновационных технологий</p>
Рост уровня НИОКР	$НИОКР = НИОКР_n / НИОКР_ф, \quad (3.10)$ <p>где $НИОКР_n$ – новый объем НИОКР; $НИОКР_ф$ – имевшийся объем НИОКР</p>
Рост уровня масштабов производства за счет внедрения инновационных технологий	$МП = МП_n / МП_ф, \quad (3.11)$ <p>где $МП_n$ – объем масштабов вновь созданных производств; $МП_ф$ – имевшиеся масштабы производства</p>
Рост уровня запатентованных объектов интеллектуальной собственности	$ПИС = ПИС_n / ПИС_ф, \quad (3.12)$ <p>где $ПИС_n$ – число новых патентов; $ПИС_ф$ – число имевшихся патентов до внедрения новых инноваций</p>
Блок показателей организационно-управленческих инноваций	
Рост уровня производительности труда в результате внедрения инноваций	$ПТ = ПТ_n / ПТ_ф, \quad (3.13)$ <p>где $ПТ_n$ – вновь полученная производительность труда; $ПТ_ф$ – имевшаяся производительность труда</p>
Рост уровня новых инновационных производств	$ИП_p = ИП_{pn} / ИП_{pf}, \quad (3.14)$ <p>где $ИП_{pn}$ – число вновь созданных инновационных производств; $ИП_{pf}$ – число имевшихся инновационных производств</p>
Рост уровня вновь созданных и (или) модернизируемых рабочих мест	$РМ = РМ_n / РМ_ф, \quad (3.15)$ <p>где $РМ_n$ – количество рабочих мест после внедрения инноваций; $РМ_ф$ – количество имевшихся рабочих мест</p>
Снижение уровня временных затрат на реализацию инновационной деятельности	$Т = Т_ф / Т_n, \quad (3.16)$ <p>где $Т_ф$ – фактическое время реализации инновационной деятельности; $Т_n$ – время реализации инновационной деятельности до внедрения новых инноваций</p>
Примечание – Разработано автором.	

После расчета уровня вновь полученных показателей определим комплексные показатели уровня эффективности управления развитием инновационного потенциала с учетом их веса:

$$КППИ = K_1 \times КППИ + K_2 \times КПТИ + K_3 \times КПОУИ, \quad (3.17)$$

где КППИ – комплексный показатель блока продуктовых инноваций;

КПТИ – комплексный показатель блока технологических инноваций;

КПОУИ – комплексный показатель блока организационно-управленческих инноваций;

K_1 – K_3 – коэффициенты значимости показателей.

Комплексный (общий) показатель оценки альтернативных вариантов развития (резервов) инновационного потенциала РЭС определяется по формуле:

$$КП = КППИ + КПТИ + КПОУИ. \quad (3.18)$$

Для оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС требуется оценить затраты по использованию данных резервов. Формула для оценки эффективности управления представлена следующим образом:

$$ЭУ_{AB} = КП / TC_{AB}, \quad (3.19)$$

где TC_{AB} – затраты на использование альтернативных вариантов развития инновационного потенциала РЭС.

Применение данной методики позволяет определить скрытые резервы, детерминируемые внедрением инноваций в деятельность субъектов хозяйствования РЭС, за счет усовершенствования продукции, используемых технологий, новой организации труда. Здесь требуется учесть одно замечание: при оценке затрат на внедрение и использование необходимо следить за тем, чтобы они не были больше получаемых эффектов от внедрения.

3.3 Перспективные направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС

Ввиду изменения парадигмы структурного состояния и развития показателей и характеристик экономических мезосистем с теорий глобализации на локализационные направления необходимо формирование обоснованных

принципов и концепции эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС в новых условиях – условиях локализации [106]. Данные обстоятельства вызывают необходимость формирования эффективного развития национальных экономических мезосистем в рамках новой государственной экономической политики за счет новой стратегии формирования и реализации инновационного потенциала РЭС, а также методологии оценки прогнозирования его развития.

Активное воздействие геополитических факторов на РЭС, в том числе это экономические санкции, пандемии, военные конфликты, вызывают необходимость выявления зависимости процессов управления и эффективности использования инновационного потенциала от степени локализации экономических систем. Следствием этого выступает интенсивность смены технологических укладов, которая обосновывает создание теоретико-методических концепций эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС.

Инновации служат ключевым фактором, обеспечивающим формирование и развитие экономики, а инновационный потенциал предоставляет гарантии данного развития. Для анализа и оценки инновационного потенциала необходима комплексная система параметров, в которых основное место занимает эффективность управления развитием. Данная система является не статической, а динамической, т.е. с развитием экономических процессов требуются новые показатели оценки, которые позволяют более полно оценить потенциал и новые процессы его формирования и развития. Динамичность развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС интенсифицирует его использование. Перспективные направления оценки показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала предполагают:

- разработку методических показателей оценки с учетом формирования базы целевых показателей;

- разработку критериев изменений, отражающих динамику изменений эффективности развития инновационного потенциала под воздействием управленческих решений;
- разработку параметров эффективности управления развитием и интенсификации применения инновационного потенциала в прогнозируемых периодах;
- оценку показателей инновационной деятельности для решения задач повышения эффективности управления развитием инновационного потенциала;
- формирование системы мониторинга, учета и контроля текущих показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала [167].

Исследование вопросов оценки показателей эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС в условиях локализации выступает достаточно новым процессом, требующим изучения значительного объема научных трудов, отражающих методологические изменения концептуальных положений и теоретико-методических подходов.

Теоретико-методические аспекты и принципы концепции формирования инновационного потенциала РЭС в новых экономических реалиях представлены в работах А.Н. Асаула [127], В.И. Вернадского [52], Р.А. Тимофеевой [176], Е.С. Широковой [198] и пр. Вместе с тем существенная часть исследований, отражающих инновационный потенциал РЭС, не учитывает вопросы локализации в рамках процессов создания и развития РЭС.

Вопросами изучения закономерностей создания и развития инновационного потенциала мезосистем занимались Ю.П. Анисимов [29], Ю.В. Вертакова [53], Ю.А. Дорошенко [65], Т.С. Колмыкова [95], Л.В. Славнецкова [171] и др.

Перспективные направления оценки уровня развития РЭС на основе использования инновационного потенциала отражены в работах В.В. Авиловой [10], С.А. Айвазяна [11], Э.П. Амосенок [27], Е.В. Лукиной [111] и др. Однако при проведении оценки необходима более точная проработка методического инструментария оценки, что представляет перспективность данного направления.

Перспективные направления развития методологии оценки инновационного потенциала экономических систем при осуществлении инновационных проектов рассматривали исследовали Е.А. Павлова и Л.А. Смирнова [139]. В представленных трудах ученые применяли методы оценки сбалансированных показателей (ССП) и осуществляли анализ методических подходов к развитию методологии оценки, основываясь на показателях NOPAT, EVA, WACC, инвестиций и др.

Исследование вопросов эффективности управления формированием и развитием инновационного потенциала РЭС представлено в работах С.Д. Бодрунова [45], М.Я. Веселовского [54], А.Е. Кулаковой [104], Р.А. Фатхутдинова [189] и др. Однако требуется отметить, что в данном контексте недостаточно полно представлены вопросы применения процессного подхода.

Исследователи А.Л. Сараев и Л.А. Сараев при изучении вопросов управления развитием инновационного потенциала региона предлагают методику оценки его стоимости, основываясь на том, что стоимость предприятия, бизнеса представляет результаты их инновационной деятельности [166].

Инструментальные исследования, направленные на обогащение научного знания относительно моделирования процесса формирования и развития инновационного потенциала экономических мезосистем, обозначены в работах таких отечественных и зарубежных ученых, как И.В. Бережная [40], Э.М. Браверман [50], М.В. Канавцев [84], Е.А. Мерзлякова [122], Н.В. Невейкина [132] и др. При этом требуется обновление системных парадигм касательно структурного иерархического выстраивания оригинальных и модельных объектов.

Особенности методов оценки прогнозирования эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС отражены в научных статьях А.В. Гайсиной [55], Ю.М. Максимова [76], Ю.В. Яковца [202] и др. Отметим, что в данных работах не отражены перспективные методы оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС, а также не осуществлен учет специфики экономических процессов регионов.

Таким образом, анализ и оценка трансформации научных представлений об эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС показали необходимость исследований и обоснования перспективных методов оценки в зависимости от уровня и динамики управленческих воздействий.

Проведя оценку различных подходов к развитию методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий, мы выявили, что все используемые методы оценки отражают его применение и совершенствование. При этом перспективные инструменты оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС определяются развитием способов использования и интенсификации инновационного потенциала [139].

Исходя из вышесказанного, выделим перспективные направления развития инструментария оценки инновационного потенциала РЭС на современном этапе (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Перспективные направления развития инструментария оценки инновационного потенциала РЭС

Примечание – Разработано автором.

Оценку эффективности управления развитием инновационного потенциала следует осуществлять в разрезе целостной системы потенциалов, характеризующих ресурсную, инновационную, институциональную и результирующую составляющие. Разграничение инструментария, представленного на рисунке 3.4, отвечает требованиям, предъявляемым системным анализом к оценке процессов формирования и развития инновационного потенциала РЭС, заключающихся в комбинировании моделей и методик оценки, что, в свою очередь, способствует их развитию.

Выбор инструмента оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС основывается на качественных и количественных методах. Среди ключевых качественных методов, наиболее часто используемых для оценки управления инновационным потенциалом: модификации методов экспертных оценок, «мозговой штурм», «дерево целей», матричные методы, имитационно-динамические, методы ситуационного моделирования, информационные методы, метод сценариев [163]. К количественным методам относятся статистические, аналитические, логические, динамические, дискретные, методы теории множеств, лингвистические, графические [192].

Исходя из вышепредставленных методов оценки, отметим, что наиболее распространенными и перспективными являются статистические экспертные методы, характеризующиеся незначительными объемами данных и простотой их реализации.

Современные цифровые технологии существенным образом изменили подходы к оценке инновационного потенциала РЭС, предоставляющие дополнительные возможности, повышающие точность оценки эффективности управления развитием. Самыми востребованными цифровыми технологиями оценки инновационного потенциала на сегодняшний день являются технологии искусственного интеллекта и интернет вещей [184]. Данные технологии имеют наибольшую перспективу их использования в ближайшем будущем. Цифровая

трансформация бизнес-процессов позволяет учитывать все возможные ресурсы для формирования и развития инновационного потенциала.

На основе цифровых технологий автором предлагается создание цифровых проектов управления развитием инновационного потенциала РЭС. В данном предложении инновационный потенциал представлен в виде проекта, реализация которого требует управления с определенной степенью эффективности. В этом контексте оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС автором предлагается создание инновационных центров компетенций (рисунок 3.5).



Рисунок 3.5 – Функционал инновационного центра компетенций

Примечание – Разработано автором.

Концепция инновационных центров компетенций заключается в формировании цифрового видения рынков будущего, представленного на основе Национальной технологической платформы, инструментов оценки перспектив реализации инновационного потенциала. Цифровые процессы позволяют оценить рыночную зрелость технологий управления и готовность к их внедрению.

На основе различных подходов к оценке инновационного потенциала РЭС автором предлагаются перспективные направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС (таблица 3.10).

Таблица 3.10 – Перспективные направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС

Перспективные методики и методические подходы к оценке	Содержание и пути развития методологии и инструментария оценки
1	2
Методы оценки эффективности управления формированием и реализацией проектов инновационного потенциала РЭС	Представляют собой наиболее эффективный метод, используемый для оценки приоритетных сфер деятельности РЭС. Оценка эффективности управления формированием и реализацией проектов инновационного потенциала – это оценка долгосрочных перспектив инновационной деятельности РЭС. Целью оценки проектов эффективности управления является формирование стратегических направлений по созданию, наращиванию и использованию инновационного потенциала. Методы оценки служат для формирования долгосрочных стратегий развития экономики, исходя из потенциально возможных вариантов развития событий в будущем. Направлениями оценки проектов являются методы прогнозирования и мониторинг их оценки
Методы оценки рыночной зрелости технологий формирования цифровых проектов развития инновационного потенциала	Оценка рыночной зрелости технологий заключается в формировании цифрового видения рынков будущего, представленного на основе Национальной технологической платформы, инструментов оценки перспектив реализации инновационного потенциала. Цифровые процессы позволяют оценить рыночную зрелость технологий управления и готовность к их внедрению
Методы оценки инновационного потенциала с помощью искусственного интеллекта	Данные методы базируются на современных цифровых технологиях, существенно изменивших подходы к оценке инновационного потенциала РЭС, отражающих дополнительные возможности, повышающие точность оценки эффективности управления развитием. Самыми востребованными цифровыми технологиями оценки инновационного потенциала на сегодняшний день являются технологии искусственного интеллекта и интернет вещей. Данные технологии имеют наибольшую перспективу их использования в ближайшем будущем, позволяют учитывать все возможные ресурсы для формирования и развития инновационного потенциала
Методы оценки интеллектуального капитала	Инновационный потенциал во многом оценивается стоимостью интеллектуального капитала: торговая марка, патенты и лицензии, ноу-хау, стартапы и пр. Методы оценки интеллектуального капитала вызывают необходимость пересмотра традиционных методов оценки
Методы оценки реальных опционов	Оценка инновационного потенциала данным методом основывается на предположении того, что инвестиции в инновационный проект по созданию инновационного потенциала рассматриваются в качестве финансового опциона, т.е. права, а не обязанности в процессе его формирования приобрести определенные активы

Продолжение таблицы 3.10

1	2
Методы оценки организационного, человеческого и социального капитала в структуре инновационного потенциала	Данные методы оценки представляют организационный, человеческий и социальный капитал в структуре инновационного потенциала РЭС, но не оценивают количественно их параметры: объем и уровень влияния на формирование и развитие
Методы оценки акселерации стартапов	Данные методы не только предусматривают объемы потенциальных перспектив реализации проекта в денежном выражении, но и позволяют определить устойчивость стартапа с позиций инвестирования акселератором, а также провести оценку вероятности развития бизнеса в условиях рисков
Методы оценки инновационной активности РЭС	Оценка инновационной активности представляет собой многокритериальный подход как к отдельным ее показателям, так и к процессам данного явления в целом. При осуществлении оценки инновационной активности РЭС требуется представить уровень развития инновационной деятельности субъектов хозяйствования РЭС, который определяется развитием инновационного потенциала и его составляющих
Методы оценки альтернативных источников (резервов) формирования инновационного потенциала	При оценке вариантов альтернативных источников (резервов) развития инновационного потенциала РЭС требуется осуществлять экономическую оценку эффективности их применения в текущем и перспективном периодах. Направлениями оценки эффективности управления альтернативными источниками (резервами) развития инновационного потенциала РЭС выступают оценки использования основных мощностей субъектов хозяйствования, повышения производительности труда, инновационной активности, кадрового потенциала. В зависимости от видов резервов, проявляющихся в инновационной деятельности, они классифицируются как явные, т.е. предоставляющие реальные возможности для развития инновационного потенциала субъектов хозяйствования, и скрытые, которые можно определить при осуществлении оценки эффективности инновационного проекта, проводимой в начале реализации инновационного проекта и после его завершения
Методы оценки инвестиций и финансовых ресурсов по созданию инновационного потенциала РЭС	С эффективности управления инновационным потенциалом оценка инвестиций и финансовых ресурсов по формированию инновационного потенциала РЭС представляется в качестве упущенной выгоды, показателем величины добавленного экономического эффекта. Данное положение определяет проведение оценки инвестиций и финансовых ресурсов для развития эффективности инноваций при реализации проектов
Методы оценки показателей экономики труда в управлении инновационным потенциалом предприятия	Данные методы оценки заключаются в создании условий и предпосылок для эффективного управления развитием инновационного потенциала РЭС. Одним из основных положений оценки является формирование адекватного инструментария оценки объекта исследования, а также рекомендаций по обоснованию управленческих решений развития инновационного потенциала

Окончание таблицы 3.10

1	2
Методы оценки использования и эффективности программных продуктов для формирования инновационного потенциала	Данные методы актуализируют задачи по разработке и применению адаптивных программных продуктов, представляющих собой дополнительный инструментарий для оценки инновационного потенциала в контексте развития цифровых технологий
Методы оценки рисков формирования и реализации инновационного потенциала	Данные методы нацелены на оценку минимизации и устранения рисков при реализации инновационных проектов. В практике оценки используется значительное число способов оценки, хеджирования и снижения рисков. В настоящее время представлены методы финансовой и нефинансовой оценки рисков. Финансовая оценка осуществляется с использованием финансовых показателей, а нефинансовая – на мероприятиях, не связанных с прямыми расходами на снижение рисков
Примечание – Разработано автором на основе [64, 90, 140, 184].	

Исследуя указанные модели и методики оценки, направления развития методологии оценки, автор делает результирующий вывод: ключевыми целями оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала являются:

- представление обоснованных результатов уровня его развития для принятия управленческих решений по организации инновационной деятельности;
- представление обоснованных данных для формирования комплексной системы планирования, стимулирования и координации инноваций, а также ускорение производства новой продукции за счет возможностей инновационного потенциала.

Кроме того, оцениваемые показатели позволяют РЭС сформировать и скорректировать стратегию инновационной деятельности, определить, как и где будут задействованы инновационные активы субъектов хозяйствования и инновационной инфраструктуры [209].

Особое значение имеют процессы интеграции системы оценки инновационного потенциала в инновационную стратегию РЭС, которая позволяет оценить степень ее реализуемости, а также уровень использования инновационного потенциала по различным направлениям деятельности РЭС. В

настоящее время перспективы развития экономической системы формируются на основе оценки эффективности управления формированием и использованием ее инновационного потенциала.

Выводы по главе:

1. Разработана модель анализа и оценки динамики показателей эффективности управления инновационным потенциалом РЭС.

2. Динамика эффективности управления развитием инновационного потенциала по предложенной модели апробирована в трех макрорегионах: Центральном, Северо-Западном и Приволжском федеральных округах.

3. Исходя из показателей апробации, делаем выводы:

– динамика показателей оценки имеет устойчивый тренд развития и определяется показателями результативности инновационной деятельности и затратами на ее осуществление;

– предлагаемая модель оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС обладает наглядностью представления результатов и позволяет повысить контроль динамики показателей эффективности, своевременно устранять возникающие проблемы.

4. Предложены методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС:

– методы оценки альтернативных направлений и потенциала их возможного использования;

– оценка формирования и корректировки планов применения альтернатив (резервов) в развитии инновационного потенциала;

– оценка эффективности управления развитием и перспективности использования вновь выявленных резервов инновационного потенциала.

5. Разработан алгоритм методики оценки альтернативных вариантов управления развитием инновационного потенциала РЭС.

6. Предложены перспективные направления оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС:

- перспективные направления развития инструментария оценки инновационного потенциала РЭС;
- использование цифровых технологий оценки инновационного потенциала;
- создание цифровых проектов управления развитием инновационного потенциала РЭС;
- создание инновационных центров компетенций в контексте оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устойчивое развитие РЭС в контексте формирования и использования инновационного потенциала позволяет установить, что оценка эффективности управления его развитием отражает ключевую характеристику исследования, сопряженную с экономической и инновационной политикой государства: чем более развита национальная экономика, тем больше имеется предпосылок и возможностей для формирования инновационного потенциала РЭС.

Принципы формирования и развития, планирования и использования инновационного потенциала напрямую связаны с оценкой показателей эффективности управления. Данные оценки определяют приоритетные направления инвестирования в формирование и развитие инновационного потенциала, подчеркивая обоснованность управленческих решений.

Использование для оценки статистических данных регионального развития служит повышением отдачи и эффективности управления инновационными процессами. Формирование направлений устойчивого экономического развития и роста через призму оценки эффективности РЭС и региональных отраслевых комплексов является основой их гибкого приспособления к турбулентности внешних факторов воздействия.

Обоснованность оценки рисков базируется на максимальном учете числа рисков, представляя достоверные данные для угроз функционирования РЭС, обеспечивая стабильный экономический рост.

Комплексный учет, анализ и мониторинг показателей процессов эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС повышают уровень сотрудничества между государственным, частным секторами и обществом. Обоснованность показателей оценки и границ масштабируемых решений, демонстрирующих инновационный потенциал, способствует интеграции инноваций на открытый рынок, а также в более масштабные экономические программы.

Методологическая основа концепции эффективности оценки управления развитием инновационного потенциала включает в себя инструментарий оценки и мониторинга процессов формирования и развития инновационного потенциала РЭС. Методический инструментарий оценки позволяет определить степень сбалансированности всех элементов управления инновационной деятельностью.

Представленная диссертационная работа на тему «Развитие методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом региональных экономических систем» содержит введение, 3 главы, заключение, список литературы, приложения.

В первой главе «Теоретико-методические основы анализа и оценки инновационного потенциала региональных экономических систем (РЭС)» раскрываются понятие, экономическая сущность, структурные компоненты и содержание инновационного потенциала региона и РЭС; исследованы трансформационные процессы РЭС, влияющие на формирование, развитие инновационного потенциала региона и управление им; проведен анализ концептуальных основ оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС. В рамках научной новизны первой главы предложены:

– авторская гипотеза исследования, отражающая развитие инновационного потенциала РЭС и управление им, содержанием которой является представление признаков совокупной стабильности функционирования его элементов, а условием эффективности развития системы служит формирование стабильного развития элементов инновационного потенциала;

– методический подход к управлению инновационным потенциалом РЭС, представляющий собой сбалансированность инновационных процессов его элементов, приводящих к стабилизации и развитию элементов РЭС, к устойчивости ее функционирования и укрупнению деятельности РЭС, на основе трансформации регионального пространства, в частности за счет региональной и межрегиональной диффузии инноваций;

– нормативная модель элементного состава инновационного потенциала РЭС с определением его субъектно-объектной структуры и типологии.

Во второй главе «Анализ и оценка эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС» проведен анализ инновационной деятельности и инновационного потенциала субъектов Российской Федерации, разработана экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала РЭС, предложена методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС. К научной новизне второй главы относятся:

– разработка экономико-математической модели оценки параметров инновационного потенциала РЭС, в основе которой отражено, что развитие экономики любого региона определяется динамикой роста его валового регионального продукта и соответствующими динамиками роста его производственных ресурсов, к которым относятся основные фонды, трудовые ресурсы, материальные ресурсы, технологии и т.д.;

– разработка методики оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС, которая основывается на внедрении технологических инноваций, характеризующих инновационный потенциал, под воздействием которого модернизируются производственные мощности и трансформируются бизнес-процессы РЭС, вызывая рост ВРП.

В третьей главе «Тенденции и направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС» предложена динамическая модель анализа и оценки показателей эффективности управления инновационным потенциалом РЭС, предложены методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС и перспективные направления развития методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом РЭС. К научной новизне третьей главы относятся следующие аспекты:

– разработана динамическая модель анализа и оценки показателей эффективности управления инновационным потенциалом РЭС, апробированная в

трех макрорегионах: Центральном, Северо-Западном и Приволжском федеральных округах;

– предложены методы оценки эффективности управления альтернативными вариантами развития инновационного потенциала РЭС: методы оценки альтернативных направлений и потенциала их возможного использования, методы оценки формирования и корректировки планов применения альтернатив (резервов) в развитии инновационного потенциала, методы оценки эффективности управления развитием и перспективности использования вновь выявленных резервов инновационного потенциала;

– предложены перспективные направления оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС: перспективные направления развития инструментария оценки инновационного потенциала РЭС, цифровые технологии оценки инновационного потенциала, цифровые проекты управления развитием инновационного потенциала РЭС, инновационные центры компетенций в контексте оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС.

Научные результаты, полученные автором в процессе исследования, представляют собой основу для оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС с целью повышения ее инновационной активности.

Результаты исследования используются в деятельности региональных субъектов хозяйствования, что подтверждается справками о внедрении. Перспективы проведения дальнейших исследований заключаются в развитии методологии оценки расширения методического инструментария эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС, а также в совершенствовании процессов формирования и реализации инновационных стратегий РЭС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О науке и государственной научно-технической политике : федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507 (дата обращения: 03.11.2022).
2. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967 (дата обращения: 01.02.2021).
3. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы : указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570> (дата обращения: 02.03.2023).
4. О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы : постановление Правительства РФ от 24.07.1998 № 832. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/179112> (дата обращения: 04.05.2022).
5. О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г. : распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124> (дата обращения: 15.12.2022).
6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : утверждена Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. – Текст : электронный // НПА Нормативно-правовые акты : [сайт]. – URL: <https://bazanpa.ru/pravitelstvo-rf-rasporiazhenie-n1632-r-ot28072017-h3055278> (дата обращения: 12.04.2023).
7. Концепция технологического развития на период до 2030 года : утверждена Распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р. – Текст : электронный //

Документы – Правительство России : [сайт]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OIbVp18F.pdf> (дата обращения: 16.08.2023).

8. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года : разработан Минэкономразвития России. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190 (дата обращения: 12.02.2023).

9. Авдеенко, В.И. Производственный потенциал региона / В.И. Авдеенко, В.А. Котлов. – Москва : Экономика, 2018. – 208 с. – Текст : непосредственный.

10. Авилова, В.В. Территории опережающего развития как инструмент устойчивого экономического роста / В.В. Авилова, В.Р. Галеева, К.Д. Латыпова. – Текст : непосредственный // Казанская наука. – 2016. – № 12. – С. 23–25.

11. Айвазян, С.А. Анализ качества и образа жизни населения. Эконометрический подход : монография / С.А. Айвазян. – Москва : Наука, 2012. – 432 с. – Текст : непосредственный.

12. Академик : официальный сайт. – URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/168433> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

13. Акерман, Е.Н. Особенности трансформации социально-экономических отношений в условиях развития «новой экономики» / Е.Н. Акерман. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 2 (14). – С. 11–17.

14. Алексеев, А.А. Метод оценки инновационного потенциала региона с позиции формирования кластерной политики / А.А. Алексеев, Е.С. Дятлова, Н.Е. Фомина. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики и права. – 2012. – № 54. – С. 106–111.

15. Аллабердина, Л.Р. Инновационный потенциал социально-экономических систем: понятие, сущность, оценка в современных условиях развития / Л.Р. Аллабердина. – Текст : электронный // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2013. – № 8. – URL: <http://www.uecs.ru/innovacii-investicii/item/2309-2013-08-30-07-10-03> (дата обращения: 10.11.2022).

16. Альховский, Д.Я. Выявление ключевых трансформационных процессов развития РЭС: влияние на формирование инновационного потенциала региона / Д.Я. Альховский, О.С. Андреев. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 9 (158). – С. 459–463.

17. Альховский, Д.Я. Исследование методических вопросов оценки инновационного потенциала регионов (РЭС): интеграционный эффект и устойчивое развитие / Д.Я. Альховский. – Текст : электронный // Вестник научных конференций. – 2023. – № 10-2 (98). Вопросы образования и науки : по материалам международной научно-практической конференции, 31 октября 2023 г. – С. 8–10. – URL: <https://ukonf.com/doc/cn.2023.10.02.pdf> (дата обращения: 20.11.2023).

18. Альховский, Д.Я. К вопросу об оптимальных направлениях инновационной деятельности на корпоративном уровне / Д.Я. Альховский, М.О. Сураева. – DOI 10.47581/2022/PS-03/Alxosky.01. – Текст : электронный // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития : сборник научных статей 12-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 30 декабря 2022 года / редколлегия: М.Г. Клевцова (ответственный редактор) [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. – Т. 1. – Курск : ЮЗГУ, 2022. – С. 37–41. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50195695&pff=1> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

19. Альховский, Д.Я. К вопросу об оптимальных направлениях инновационной деятельности на корпоративном уровне / Д.Я. Альховский. – Текст : непосредственный // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 44 (6). – С. 22–26.

20. Альховский, Д.Я. Направления развития методов оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала РЭС: альтернативные варианты / Д.Я. Альховский. – DOI 10.14451/1.227.11. – Текст : непосредственный // Экономические науки. – 2023. – № 10 (227). – С. 11–15.

21. Альховский, Д.Я. Особенности управления инновациями в государственных корпорациях / Д.Я. Альховский. – DOI 10.34925/EIP.2022.147.10.151. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 10 (147). – С. 786–788.

22. Альховский, Д.Я. Региональные особенности социально-экономического развития Самарской области: пространственная специализация и инновации / Д.Я. Альховский. – DOI 10.46554/Russian.science-2022.09-1-50/54. – Текст : электронный // Российская наука: актуальные исследования и разработки : сборник научных статей XIV Всероссийской научно-практической конференции, 22 сентября 2022 года / редколлегия: С.И. Ашмарина, В.А. Пискунов (ответственные редакторы) [и др.] ; Самарский государственный экономический университет. – Ч. 1. – Самара : Изд-во СГЭУ, 2022. – С. 50–54. – URL: https://si.sseu.ru/sites/default/files/vnpk_2022_ch_1.pdf (дата обращения: 27.03.2023).

23. Альховский, Д.Я. Трансформационные процессы развития региональных экономических систем: формирование и развитие инновационного потенциала региона / Д.Я. Альховский. – Текст : непосредственный // Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем : сборник материалов Международной научно-практической конференции, г. Самара, 14 ноября 2023 г. / под общей редакцией Н.М. Тюкавкина. – Самара : ООО «Самарама», 2023. – С. 16–25.

24. Альховский, Д.Я. Трансформационные процессы региональных экономических систем и оценка эффективности инновационного потенциала региона / Д.Я. Альховский. – Текст : электронный // Социальные и экономические системы : международный электронный научный журнал. – 2023. – № 6.1. – С. 200–213. – URL: <https://www.sesjournal.ru/upload/iblock/cc9/w28ck4c91tbkw6skz9fmsa3u3p4cgixa/Статья%20Альховский%20ДЯ%20Эфф%20иннов%20потенц.pdf> (дата обращения: 30.11.2023).

25. Альховский, Д.Я. Формирование рациональной структуры источников инвестиций и системы финансирования инновационной деятельности региона / Д.Я. Альховский. – DOI 10.46554/ScienceXXI-2023.09-2.1-pp.3. – Текст :

электронный // Наука XXI века: актуальные направления развития : сборник научных статей XII Международной научно-практической конференции, 22 сентября 2023 года / редколлегия: Е.А. Кандрашина, В.А. Пискунов (ответственные редакторы) [и др.] ; Самарский государственный экономический университет. – Вып. 2, ч. 1. – Самара : Изд-во СГЭУ, 2023. – С. 3–7. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54753655> (дата обращения: 10.11.2023). – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

26. Альховский, Д.Я. Франчайзинг в современной экономике России / Д.Я. Альховский, О.И. Дивина. – Текст : непосредственный // Общественные науки в проекции развития современного социума (экономические науки) : сборник статей по материалам V Международного молодежного научного форума, г. Москва, 14 апреля 2022 года / Академия труда и социальных отношений. – Москва : АТиСО, 2022. – С. 27–33.

27. Амосенок, Э.П. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России / Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов. – Текст : непосредственный // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 2. – С. 134–145.

28. Андиева, Е.Ю. Цифровая экономика будущего, индустрия 4.0 / Е.Ю. Андиева, В.Д. Фильчакова. – Текст : непосредственный // Прикладная математика и фундаментальная информатика. – 2016. – № 3. – С. 214–218.

29. Анисимов, Ю.П. Индикаторы инновационного развития экономических систем / Ю.П. Анисимов, С.В. Шапошникова, О.Ю. Бочарникова. – Текст : непосредственный // Организатор производства. – 2007. – № 2. – С. 54–56.

30. Анисимов, Ю.П. Методика оценки инновационной деятельности предприятия / Ю.П. Анисимов, И.В. Пешкова, Е.В. Солнцева. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2011. – № 11. – С. 49–55.

31. Анчишкин, А.И. Наука – техника – экономика / А.И. Анчишкин. – 2-е изд. – Москва : Экономика, 1989. – 383 с. – Текст : непосредственный.

32. Афонин, С.Е. Об отраслевых особенностях инновационного развития российской экономики / С.Е. Афонин, М.А. Коркин. – Текст : непосредственный // Финансовая экономика. – 2020. – № 10. – С. 317–320.

33. Базилевич, А.И. Инновационный менеджмент предприятия : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / А.И. Базилевич ; под редакцией В.Я. Горфинкеля. – Москва : Юнити-Дана, 2009. – 231 с. – Текст : непосредственный.

34. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации. – Москва : Министерство образования и науки Российской Федерации, 2009. – URL: <https://rosmu.ru/activity/attach/opinions/114/doklad.pdf> (дата обращения: 21.08.2023). – Текст : электронный.

35. Балашов, А.И. Инновационная активность российских предприятий: проблемы измерения и условия роста / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, Е.А. Ткаченко. – Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, 2010. – 205 с. – Текст : непосредственный.

36. Баранова, Н.М. Место высокотехнологичного сектора экономики России в международной интеграции в условиях санкций / Н.М. Баранова, Л.И. Герасимова. – Текст : непосредственный // Стратегическое планирование и развитие предприятий : материалы Двадцатого всероссийского симпозиума, г. Москва, 9–10 апреля 2019 г. – С. 360–362.

37. Бартова, Е.В. Влияние производственного потенциала на повышение результативности деятельности промышленного предприятия : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Бартова Елена Валентиновна. – Пермь, 2010. – 179 с. – Текст : непосредственный.

38. Барышева, Г.А. Инновационный фактор и интеллектуальный ресурс в динамизации экономики России / Г.А. Барышева ; под редакцией Ю.С. Нехорошева. – Томск : Томский государственный университет, 2001. – 221 с. – Текст : непосредственный.

39. Безгина, О.А. Инновационный потенциал компании: подходы к определению / О.А. Безгина, А.А. Крюкова. – Текст : непосредственный // Проблемы экономики и менеджмента. – 2017. – № 2 (66). – С. 13–19.

40. Бережная, И.В. Структурная модель региональной инновационной системы / И.В. Бережная, Е.А. Смирнова. – Текст : непосредственный // Региональная экономика. – 2011. – № 2. – С. 54–59.

41. Блюм, Е.А. Обзор методик оценки инвестиционного потенциала региона / Е.А. Блюм. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2013. – № 7 (54). – С. 1.

42. Бляхман, Л.С. Экономическая эффективность деятельности регионального научного комплекса / Л.С. Бляхман. – Ленинград : Наука, 1986. – 155 с. – Текст : непосредственный.

43. Бовин, А.А. Управление инновациями в организации : учебное пособие по специальности «Менеджмент организации» / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Омега-Л, 2009. – 415 с. – Текст : непосредственный.

44. Богдан, Н.И. Региональная инновационная политика / Н.И. Богдан. – Новополюцк : Полоцкий государственный университет, 2000. – 358 с. – Текст : непосредственный.

45. Бодрунов, С.Д. Некоторые аспекты евразийской интеграции и процессы новой индустриализации России / С.Д. Бодрунов. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2017. – № 1 (51). – С. 12–16.

46. Бозиева, И.А. Финансирование инноваций: национальные проекты и необходимость новых инструментов / И.А. Бозиева. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2019. – Т. 25, № 5. – С. 1043–1060.

47. Большая советская энциклопедия / под редакцией Б.А. Введенского. – 2-е изд. – Москва : Большая советская энциклопедия, 1967. – Т. 20. – 1272 с. – Текст : непосредственный.

48. Большой экономический словарь / под редакцией А.Н. Азрилияна. – 6-е изд., доп. – Москва : Институт новой экономики, 2004. – 1376 с. – Текст : непосредственный.

49. Борисов, А.Б. Большой экономический словарь / А.Б. Борисов. – Москва : Книжный мир, 2003. – 895 с. – Текст : непосредственный.

50. Браверман, Э.М. Математические модели планирования и управления в экономических системах : учебное пособие / Э.М. Браверман. – Москва : Главная редакция физико-математической литературы издательства «Наука», 2014. – 368 с. – Текст : непосредственный.

51. Васин, С.М. Трансформация социально-экономической системы региона : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Васин Сергей Михайлович. – Санкт-Петербург, 2007. – 37 с. – Текст : непосредственный.

52. Вернадский, В.И. О науке / В.И. Вернадский. – Текст : непосредственный // Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. – Дубна : Феникс, 1997. – Т. 1. – 576 с.

53. Вертакова, Ю.В. Индикаторы оценки цифровой трансформации экономики / Ю.В. Вертакова, М.Г. Клевцова, Ю.С. Положенцева. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2018. – № 10 (156). – С. 14–20.

54. Веселовский, М.Я. Цифровая трансформация как фактор повышения инновационной активности региональной экономики / М.Я. Веселовский, Т.В. Погодина. – Текст : непосредственный // Казанский экономический вестник. – 2019. – № 2 (40). – С. 59–66.

55. Гайсина, А.В. Социально-экономические системы и их типы / А.В. Гайсина, В.К. Нусратуллин. – Текст : непосредственный // Экономические науки. – 2018. – № 10 (167). – С. 7–11.

56. Гине, Ж. Открытые инновации: эффекты для корпоративных стратегий, государственной политики и международного «перетока» исследований и разработок / Ж. Гине, Д. Майсснер. – Текст : непосредственный // Форсайт. – 2012. – Т. 6, № 1. – С. 26–37.

57. Глазьев, С.Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования / С.Ю. Глазьев, Д.С. Львов, Г.Г. Фетисов. – Москва : Наука, 1992. – 227 с. – Текст : непосредственный.

58. Гоман, К.И. Развитие инновационного потенциала интегрированных промышленных структур на современном этапе : диссертация на соискание

ученой степени кандидата экономических наук / Гоман Кирилл Игоревич. – Самара, 2021. – 261 с. – Текст : непосредственный.

59. Горбунов, В.Л. Методика оценки инновационного потенциала предприятия / В.Л. Горбунов, П.Г. Матвеев. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2002. – № 8. – С. 67–69.

60. Горячев, Р.А. Пути развития инновационных процессов в современных бизнес-структурах / Р.А. Горячев, И.Б. Ромашов. – Текст : непосредственный // Вестник Нижегородского университета имени С.М. Лобачевского. Серия: Экономические науки. – 2012. – № 2. – С. 67–74.

61. Гранберг, А.Г. Экономическое пространство России: вечные проблемы, трансформационные процессы, поиск стратегий / А.Г. Гранберг. – URL: <https://lib.usue.ru/resource/free/12/s54.pdf> (дата обращения: 10.06.2022). – Текст : электронный.

62. Грошев, И.В. Проблемы оценки экономического потенциала предприятия: трудовой потенциал / И.В. Грошев, Е.М. Уланова. – Текст : непосредственный // Вопросы оценки. – 2005. – № 1. – С. 27–30.

63. Гукасян, Г.М. Экономическая теория : учебное пособие / Г.М. Гукасян, Г.А. Маховикова, В.В. Амосова. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 580 с. – Текст : непосредственный.

64. Гурбан, И.А. Системная диагностика человеческого капитала регионов России: методологический подход и результаты оценки / И.А. Гурбан, А.Л. Мызин. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2012. – № 4. – С. 32–39.

65. Дорошенко, Ю.А. Методологические подходы к формированию комплексной инвестиционно-инновационной системы региона / Ю.А. Дорошенко, А.В. Бережная. – Текст : непосредственный // Экономика. Информатика. – 2020. – Т. 47, № 3. – С. 483–490.

66. Дронов, В.Т. Трансформационный потенциал кооперативного мировоззрения / В.Т. Дронов. – Текст : непосредственный // Закономерности и перспективы трансформации общества : материалы V Международной Кондратьевской конференции / под редакцией Ю.В. Яковца. – Москва, 2004. – Т. 1. – С. 324.

67. Друкер, П. Бизнес и инновации : перевод с английского / П. Друкер. – Москва : Вильямс, 2007. – 432 с. – Текст : непосредственный.
68. Егорова-Екимкова, И.И. К вопросу о резервах развития предприятий в условиях современной России / И.И. Егорова-Екимкова. – Текст : непосредственный // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2015. – № 1 (31). – С.117–122.
69. Желтенков, А.В. Управление промышленной организацией: тенденции и направления развития : монография / А.В. Желтенков, В.С. Румянцев. – Москва : Государственный университет управления, 2001. – 75 с. – Текст : непосредственный.
70. Жиц, Г.И. Инновационный потенциал / Г.И. Жиц. – Саратов : Саратовский государственный технический университет, 1999. – 129 с. – Текст : непосредственный.
71. Жиц, Г.И. Инновационный потенциал и экономический рост / Г.И. Жиц. – Саратов : Саратовский государственный технический университет, 2000. – 162 с. – Текст : непосредственный.
72. Зубенко, С.А. Сущность трансформации социально-экономической системы региона / С.А. Зубенко. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. – 2008. – Вып. 12 (68). – С. 495–499.
73. Зубенко, С.А. Трансформация социально-экономических систем: тенденции и факторы / С.А. Зубенко. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. – 2009. – Вып. 3 (71). – С. 303–308.
74. Инновационное предпринимательство : учебник и практикум для вузов / В.Я. Горфинкель [и др.] ; под редакцией В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. – Москва : Юрайт, 2020. – 468 с. – Текст : непосредственный.
75. Инновационное развитие регионов России: теория, практика, управление / Российская академия наук, Уральское отделение, Институт экономики ; под общей редакцией А.И. Татаркина. – Москва : Экономика, 2010. – 240 с. – Текст : непосредственный.
76. Инновационное развитие экономической системы: оценка инновационного потенциала / Ю.М. Максимов, С.Н. Митяков, О.И. Митякова,

Т.А. Федосеева. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2006. – № 6 (93). – С. 53–56.

77. Инновационность хозяйственных систем / В.И. Кушлин, А.Н. Фоломьев, А.З. Селезнев, Е.К. Смирницкий. – Москва : Эдиториал УРСС, 2000. – 208 с. – Текст : непосредственный.

78. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / А.Е. Абрамешин, Т.П. Воронина, О.П. Молчанова [и др.] ; под редакцией доктора экономических наук, профессора О.П. Молчановой. – Москва : Вита-Пресс, 2001. – 272 с. – Текст : непосредственный.

79. Инновационный менеджмент : учебник / под редакцией профессора В.Я. Горфинкеля, профессора Б.Н. Чернышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Вузовский учебник, 2008. – 464 с. – Текст : непосредственный.

80. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития / В.Г. Матвейкин, С.И. Дворецкий, Л.В. Минько [и др.]. – Москва : Машиностроение-1, 2007. – 282 с. – Текст : непосредственный.

81. Институт статистических исследований и экономики знаний : официальный сайт. – URL: <https://issek.hse.ru> (дата обращения: 08.09.2022). – Текст : электронный.

82. Иншаков, О.В. Экономическая генетика как основа эволюционной экономики / О.В. Иншаков. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2011. – № 10. – С. 6–16.

83. Калюжнова, Н.Я. Конкурентоспособность регионов в условиях глобализации / Н.Я. Калюжнова. – Москва : ТЕИС, 2003. – 526 с. – Текст : непосредственный.

84. Канавцев, М.В. Трансформация экономических функций государства в условиях структурных изменений экономики / М.В. Канавцев, А.Л. Попова. – Текст : непосредственный // Инновационная наука. – 2015. – № 7. – С. 114–115.

85. Кантер, Р.М. Инновации: классические ошибки / Р.М. Кантер // Harvard Business Review Russia : [сайт]. – 2009. – URL: <https://hbrussia.ru/innovatsii/upravlenie-innovatsiyami/a9928> (дата обращения: 20.09.2023).

86. Карпухина, С.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование / С.И. Карпухина. – Москва : Центр экономики и маркетинга, 2002. – 94 с. – Текст : непосредственный.

87. Карсунцева, О.В. Выявление и использование резервов повышения производственного потенциала предприятия / О.В. Карсунцева. – Текст : непосредственный // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – Оренбург, 2013. – № 4. – С. 65–70.

88. Карсунцева, О.В. Формирование и реализация стратегии повышения уровня использования производственного потенциала предприятий машиностроения : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Карсунцева Ольга Владимировна. – Самара, 2014. – 362 с. – Текст : непосредственный.

89. Кириченко, В. Рыночная трансформация экономики: теория и опыт / В. Кириченко. – Текст : непосредственный // Российский экономический журнал. – 2000. – № 11-12. – С. 34–37.

90. Кирьянов, Д.А. Методы оценки человеческого капитала: анализ объективности и достаточности исходных данных / Д.А. Кирьянов, Т.Н. Сухарева. – Текст : непосредственный // Теория и практика общественного развития. – 2011. – № 3. – С. 337.

91. Ковалев, Г.Д. Инновационные коммуникации : учебное пособие для вузов / Г.Д. Ковалев. – Москва : Юнити-Дана, 2004. – 288 с. – Текст : непосредственный.

92. Кокурин, Д.И. Инновации в России: институциональный анализ (проблемы собственности, рынка и налогового стимулирования) / Д.И. Кокурин, В.М. Шепелев. – Москва : ИНИЦ Роспатента, 2002. – С. 14–21. – Текст : непосредственный.

93. Кокурин, Д.И. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный / Д.И. Кокурин, И.П. Николаева / под редакцией профессора И.П. Николаевой. – Москва : Юнити-Дана, 2003. – 318 с. – Текст : непосредственный.

94. Колесникова, А.А. Формирование и развитие инновационного потенциала предприятия / А.А. Колесникова. – Текст : непосредственный // Студенческий. – 2017. – № 7-2 (7). – С. 6–8.

95. Колмыкова, Т.С. Институциональные эффекты и эффективность функционирования объектов инновационной инфраструктуры / Т.С. Колмыкова, А.А. Мальцев. – Текст : непосредственный // Регион: системы, экономика, управление. – 2018. – № 4 (43). – С. 24–32.

96. Коломиец, Р.М. Проблемы развития научно-производственной интеграции / Р.М. Коломиец. – Текст : непосредственный // Совершенствование управления НТП в промышленности. – Киев : [б. и.], 2004. – С. 32–30.

97. Комаров, В.М. Современные теории инноваций: проблемы и перспективы общего подхода : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Комаров Владимир Михайлович. – Москва, 2011. – 27 с. – Текст : непосредственный.

98. Кондратьев, Н.Д. Проблемы экономической динамики / Н.Д. Кондратьев. – Москва : Экономика, 1989. – 523 с. – Текст : непосредственный.

99. Копеин, В.В. Концептуальные основы структурно-инновационного развития экономики / В.В. Копеин, Е.А. Филимонова, В.П. Зотов. – Новосибирск : СО РАН, 2007. – С. 81–85. – Текст : непосредственный.

100. Коробейников, О.П. Формирование стратегии инновационного развития промышленных предприятий / О.П. Коробейников, А.А. Трифилова. – Текст : непосредственный // Наука и промышленность России. – 2002. – № 10. – С. 22–32.

101. Коуз, Р.Х. Юриспруденция и экономика в Чикаго / Р.Х. Коуз. – Текст : непосредственный // Журнал права и экономики. – 1993. – № 36 (1). – С. 239–254.

102. Кузык, Б.Н. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. – 2-е изд., доп. – Москва : Экономика, 2005. – 618 с. – Текст : непосредственный.

103. Кузьмина, О.Е. Инновационный потенциал как неотъемлемый компонент оценки эффективности деятельности предприятия / О.Е. Кузьмина. – Текст :

непосредственный // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2016. – № 4. – С. 215–219.

104. Кулакова, А.Е. Разработка и реализация перспективной инновационной политики. Вызовы цифровой трансформации / А.Е. Кулакова, Н.В. Сироткина, Е.В. Шкарупета. – Текст : непосредственный // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2020. – Т. 17, № 5. – С. 28–31.

105. Кулыгина, А.С. Руководство Осло как источник «инновационной» терминологии / А.С. Кулыгина. – Текст : электронный // Вестник магистратуры. – 2019. – № 3-2 (90). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rukovodstvo-oslokak-istochnik-innovatsionnoy-terminologii> (дата обращения: 10.03.2022).

106. Лаврикова, Н.И. Концепция формирования инновационного потенциала в условиях регионального развития экономических систем / Н.И. Лаврикова, Л.А. Третьякова. – Текст : непосредственный // Экономические и гуманитарные науки. – 2021. – № 4 (351). – С. 3–11.

107. Лаптева, Е.А. Метод компонентной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия на примере ОАО «Завод Автономных Источников Тока» / Е.А. Лаптева, И.Н. Пчелинцева. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 6. – С. 729–734.

108. Лаптева, Е.А. Проблемы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий / Е.А. Лаптева. – Текст : электронный // Управление экономическими системами. – 2014. – № 8. – URL: <http://uecs.ru/uecs68-682014/item/3027-2014-08-26-13-14-10> (дата обращения: 25.02.2020).

109. Лисин, Б.К. Инновационный потенциал как фактор развития. Межгосударственное социально-экономическое исследование / Б.К. Лисин, В.Н. Фридлянов. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2002. – № 7. – С. 22–26.

110. Лопатников, Л.И. Популярный экономико-математический словарь / Л.И. Лопатников. – 3-е изд., доп. – Москва : Знание, 1990. – 251 с. – Текст : непосредственный.

111. Лукина, Е.В. К вопросу оценки инновационного потенциала предприятия / Е.В. Лукина, С.В. Омельченко. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской науки. – 2015. – № 3. – С. 324–329.

112. Лычкин, Ю.В. Потенциал строительного комплекса / Ю.В. Лычкин. – Текст : непосредственный // Экономист. – 1997. – № 6. – С. 4–8.

113. Любимцева, С.В. Трансформация экономических систем: направления, тенденции, перспективы : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Любимцева Светлана Васильевна. – Москва, 2004. – 38 с. – Текст : непосредственный.

114. Лясковская, Е.А. Экономико-статистическое исследование потенциала, устойчивости и процессов развития: предприятие, отрасль, регион : монография / Е.А. Лясковская. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2007. – 384 с. – Текст : непосредственный.

115. Маврина, Н.А. К вопросу об исследовании сущности потенциала предприятия / Н.А. Маврина. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. – 2014. – № 5 (334). – С. 145–148.

116. Маврина, Н.А. К вопросу о правовом регулировании инновационной деятельности в Российской Федерации / Н.А. Маврина. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. – 2015. – № 23 (378). – С. 31–35.

117. Маевский, В.И. Введение в эволюционную макроэкономику / В.И. Маевский. – Москва : Япония сегодня, 1997. – 108 с. – Текст : непосредственный.

118. Маркин, Ю.П. Анализ внутрипроизводственных резервов / Ю.П. Маркин. – Москва : Финансы и статистика, 1991. – 158 с. – Текст : непосредственный.

119. Мартянов, Р.Р. К вопросу о методических подходах к оценке инновационного потенциала предприятия / Р.Р. Мартянов, О.М. Репина. – Текст : непосредственный // Инженерные кадры – будущее инновационной экономики России. – 2016. – № 8. – С. 197–201.

120. Меламед, И.И. Об унификации методологических подходов в государственной политике инновационного развития регионов / И.И. Меламед, А.А. Дягилев. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2007. – № 3. – С. 51.

121. Меньшиков, С.М. Кристофер Фримен / С.М. Меньшиков, Л.А. Клименко. – Текст : непосредственный // Длинные волны в экономике: когда общество меняет кожу. – 2-е изд. – Москва : Ленанд, 2014. – С. 208–214.

122. Мерзлякова, Е.А. Концептуальные основы развития инновационного потенциала региона под воздействием средовых факторов / Е.А. Мерзлякова. – Текст : непосредственный // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – № 6. – С. 51–55.

123. Методические указания по разработке и актуализации программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственных компаний и федеральных государственных унитарных предприятий. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/60166b1c691bc2e387acb5dc7679bfe4/1.pdf> (дата обращения: 15.06.2023). – Текст : электронный.

124. Митяева, Н.В. Теория развития неоднородных экономических систем : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Митяева Наталия Вячеславовна. – Саратов, 2006. – 40 с. – Текст : непосредственный.

125. Митякова, О.И. Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия / О.И. Митякова. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2004. – № 13 (151). – С. 69–74.

126. Моделирование бизнес-процессов. – URL: <https://www.enterchain.ru/experience/mbp/modelirovanie-biznes-protsessov-tseli-metody-i-rezultaty> (дата обращения: 27.12.2021). – Текст : электронный.

127. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин, М.К. Старовойтов. – Санкт-Петербург : ИПЭВ, 2008. – 606 с. – Текст : непосредственный.

128. Морозов, Ю.П. Инновационный менеджмент / Ю.П. Морозов. – Москва : Юнити-Дана, 2000. – 406 с. – Текст : непосредственный.

129. Мочалов, Б.М. Экономический потенциал развитого социализма / под редакцией Б.М. Мочалова. – Москва : Экономика, 1982. – 175 с. – Текст : непосредственный.

130. Наука – ТАСС : официальный сайт. – URL: nauka.tass.ru (дата обращения: 01.11.2023). – Текст : электронный.

131. Национальные инновационные системы в России и ЕС / под редакцией В.В. Иванова (Россия), Н.И. Ивановой (Россия), Й. Розебума (Нидерланды), Х. Хайсберса (Нидерланды). – Москва : Центр исследований проблем развития науки РАН, 2006. – 278 с. – Текст : непосредственный.

132. Невейкина, Н.В. Актуальные тенденции социально-экономического развития российских регионов / Н.В. Невейкина. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 7 (286). – С. 22–28.

133. Нельсон, Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Нельсон, С. Уинтер. – Москва : ЗАО «Финстатинформ», 2000. – 474 с. – Текст : непосредственный.

134. Никитская, Е.Ф. Инновационный потенциал как основа устойчивого экономического роста / Е.Ф. Никитская. – Текст : непосредственный // Интеграл. – 2012. – № 3. – С. 48–50.

135. Никитская, Е.Ф. Концепция управления инновационным потенциалом территориальных субъектов рынка / Е.Ф. Никитская. – Текст : электронный // Интернет-журнал «Науковедение». – 2012. – № 4. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/50evn412.pdf> (дата обращения: 08.10.2023).

136. Новицкий, Н.А. Инновационная экономика России: теоретико-методологические основы и стратегические приоритеты / Н.А. Новицкий. – Москва : URSS, 2009. – 326 с. – Текст : непосредственный.

137. Норт, Д. Понимание процесса экономических изменений / Д. Норт ; перевод с английского К. Мартынова, Н. Эдельмана. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2010. – 253 с. – Текст : непосредственный.

138. Ольсевич, Ю.Я. «Желтое колесо» (механизм социально-экономической трансформации) / Ю.Я. Ольсевич. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 1997. – № 5. – С. 42.

139. Павлова, Е.А. Влияние факторов внешней среды на формирование инновационного потенциала предприятия / Е.А. Павлова, Л.А. Смирнова. – Текст : электронный // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5-3. – С. 640–644. – URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38314> (дата обращения: 24.01.2022).

140. Парушина, Н.В. Система показателей экономики труда в управлении кадровым потенциалом организации / Н.В. Парушина, Н.А. Лытнева. – Текст : непосредственный // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 35, № 2. – С. 131–135.

141. Плышевский, Б.А. Потенциал инвестирования / Б.А. Плышевский. – Текст : непосредственный // Экономист. – 1996. – № 3. – С. 18–22.

142. Полосков, С.С. Высокотехнологичные и наукоемкие предприятия и их позиционирование в конкурентной среде / С.С. Полосков, А.В. Желтенков. – Текст : непосредственный // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2018. – № 2. – С. 155–163.

143. Портер, М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов : перевод с английского / М. Портер. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 453 с. – Текст : непосредственный.

144. Принципы разработки и применения методики комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия / В.И. Зинченко [и др.]. – Текст : непосредственный // Российский журнал менеджмента. – 2013. – № 5. – С. 58–63.

145. Путятин, Л.М. Проблема рыночной устойчивости машиностроительных предприятий в современной экономике / Л.М. Путятин, Н.В. Арсеньева. – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 763–774.

146. Пчелинцева, И.Н. Экономическая сущность инновационного потенциала предприятия и его составляющие / И.Н. Пчелинцева, Е.А. Лаптева. – Текст : непосредственный // Инновационная деятельность. – 2011. – № 4 (11). – С. 73–79.

147. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – Москва : Инфра-М, 1996. – 496 с. – Текст : непосредственный.

148. Райская, М.В. Теория инноваций и инновационных процессов : учебное пособие / М.В. Райская. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 273 с. – Текст : непосредственный.

149. Ратников, В.И. Резервы производства и проблемы их использования : лекции / В.И. Ратников. – Ленинград : ЛФЭИ, 1986. – 36 с. – Текст : непосредственный.

150. Региональные научно-технологические комплексы России: индикаторы оценки и методика сравнительного анализа / А.К. Казанцев, С.Н. Леора, И.А. Никитина [и др.]. – Текст : непосредственный // Информационно-аналитический бюллетень ЦИСН. – 2009. – № 1. – 69 с.

151. Регионы России. Социально-экономические показатели : статистический сборник. – Москва, 2023. – 1134 с. – Текст : непосредственный.

152. Резервы развития предприятий : монография / И.О. Коробейников, Ю.П. Маркин, И.И. Егорова-Екимкова, В.И. Ратников. – Нижний Новгород : Изд-во Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2000. – Текст : непосредственный.

153. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 5 / под редакцией Л.М. Гохберга. – Москва : НИУ ВШЭ, 2021. – 248 с. – Текст : непосредственный.

154. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / под редакцией Л.М. Гохберга. – Москва : НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с. – Текст : непосредственный.

155. Рейтинговое агентство «Эксперт РА» : официальный сайт. – URL: <https://raexpert.ru> (дата обращения: 05.06.2023). – Текст : электронный.
156. Романов, А.П. Управление экономическим потенциалом организации : учебное пособие / А.П. Романов, Г.Г. Серебренников, В.М. Безуглая [и др.]. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2012. – 88 с. – Текст : непосредственный.
157. Россия в цифрах. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12993> (дата обращения: 09.10.2023).
158. Россия в цифрах. – Текст : электронный // FedStats : официальный сайт. – URL: <https://fedstats.ru> (дата обращения: 15.10.2023).
159. Росстат – Наука, инновации и технологии. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 02.09.2023).
160. Сажина, М.А. Интеллектуальная собственность в инновационной экономике: методологические аспекты / М.А. Сажина, А.В. Гаврилюк. – Текст : непосредственный // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 26–39.
161. Самохин, С.В. Оценка инновационного потенциала предприятия / С.В. Самохин. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2017. – № 28. – С. 64–67. – URL: <https://moluch.ru/archive/162/45118> (дата обращения: 30.06.2019).
162. Самуэльсон, П. Экономика / П. Самуэльсон, В. Нордхаус. – Москва : Вильямс, 2014. – 1360 с. – Текст : непосредственный.
163. Санжапов, Б.Х. Классификация методов оценки инновационного потенциала предприятия / Б.Х. Санжапов, А.В. Копылов, Д.А. Копылов. – Текст : электронный // Интернет-вестник ВолГАСУ. – Волгоград, 2012. – Вып. 7 (21). – С. 1. – URL: [http://vestnik.vgasu.ru/attachments/SanzhapovKopylovKopylov-1-2012_7\(21\).pdf](http://vestnik.vgasu.ru/attachments/SanzhapovKopylovKopylov-1-2012_7(21).pdf) (дата обращения: 09.12.2022).
164. Санкции против России и международные организации. – Текст : электронный // РУССТРАТ : [сайт]. – URL: <https://russtrat.ru/reports/16-aprelya-2022-0011-9958> (дата обращения: 27.12.2022).

165. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития : перевод с венгерского / Б. Санто. – Москва : Прогресс, 1990. – 295 с. – Текст : непосредственный.

166. Сараев, А.Л. К расчету эффективных параметров оптимизации производства с микроструктурой / А.Л. Сараев, Л.А. Сараев. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного университета. Серия «Экономика и управление». – 2012. – № 1 (92). – С. 231–236.

167. Сараев, А.Л. К теории издержек промышленных предприятий / А.Л. Сараев. – Текст : непосредственный // Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции «Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд». – Ч. 2 / под общей редакцией С.С. Чернова. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. – С. 213–222.

168. Сараев, Л.А. К теории взаимодействия связанных экономических систем / Л.А. Сараев, Е.А. Ильина. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 138–147.

169. Сахал, Д. Технический прогресс: концепции, модели, оценки : перевод с английского / Д. Сахал. – Москва : Финансы и статистика, 1985. – 367 с. – Текст : непосредственный.

170. Симионов, Р.Ю. Инновационный потенциал предприятий: сущность, факторы и подходы к оценке / Р.Ю. Симионов, В.В. Соловьев. – Текст : непосредственный // Аудит и финансовый анализ. – 2017. – Т. 2. – С. 400–407.

171. Славнецкова, Л.В. Формирование и развитие инновационной системы стран ЕАЭС на основе кластерного подхода / Л.В. Славнецкова, О.А. Мызрова. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2016. – Т. 16, № 1. – С. 62–69.

172. Сосненко, Л.С. Анализ экономического потенциала действующего предприятия / Л.С. Сосненко. – Москва : Экономическая литература, 2004. – Текст : непосредственный.

173. Стеблякова, Л.П. Трансформация экономических систем: теория и практика : автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук / Стеблякова Лариса Петровна. – Москва, 2010. – 54 с. – Текст : непосредственный.

174. Такер, Р.Б. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний : перевод с английского / Р.Б. Такер. – Москва : Олимп-Бизнес, 2006. – 240 с. – Текст : непосредственный.

175. Татарских, Б.Я. Управление инновационно-технологическим потенциалом машиностроения России / Б.Я. Татарских. – Текст : непосредственный // Экономические науки. – 2009. – № 55. – С. 128–135.

176. Тимофеева, Р.А. Технологическая сингулярность и экономика России / Р.А. Тимофеева. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2018. – № 3 (28). – С. 80–86.

177. Тищенко, Г. Моделирование бизнес-процессов предприятия / Г. Тищенко. – URL: <http://www.hr-portal.ru/article/modelirovanie-biznes-processov-predpriyatiya> (дата обращения: 27.11.2021). – Текст : электронный.

178. Тобиен, М.А. Методика оценки инновационного потенциала региона / М.А. Тобиен, А.О. Тобиен. – Текст : электронный // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-innovatsionnogo-potentsialaregiona> (дата обращения: 09.03.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека CyberLeninka.

179. Тодосийчук, А.В. Научно-технический потенциал социально-трудовой сферы / А.В. Тодосийчук. – Текст : непосредственный // Экономист. – 1997. – № 12. – С. 34–37.

180. Тодосийчук, А.В. Основы управления инновационной деятельностью в организации : учебное пособие / А.В. Тодосийчук. – Москва : ВНИИПИ, 1997. – 135 с. – Текст : непосредственный.

181. Тоффлер, Э. Третья волна : перевод с английского / Э. Тоффлер. – Москва : АСТ, 2002. – 371 с. – Текст : непосредственный.

182. Трансформация современной рыночной системы хозяйствования: теория и практика / под общей редакцией Г.П. Журавлевой, В.Б. Бычина. – Москва : РЭА им. Г. В. Плеханова, 2006. – 373 с. – Текст : непосредственный.

183. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А.А. Трифилова. – Москва : Финансы и статистика, 2005. – 304 с. – Текст : непосредственный.

184. Трофимов, В.В. Искусственный интеллект в цифровой экономике / В.В. Трофимов. – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 4 (118). – С. 105–109.

185. Уильямсон, О.И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация : перевод с английского / О.И. Уильямсон. – Санкт-Петербург : Лениздат, 1996. – 702 с. – Текст : непосредственный.

186. Устинова, Л.Н. Выявление условий рентабельности инновационных проектов / Л.Н. Устинова. – Текст : непосредственный // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2013. – № 7 (145). – С. 35–38.

187. Ушнурцев, В.А. Управление резервами предприятия / В.А. Ушнурцев, Н.В. Бедрина. – Москва : Военное издательство, 1987. – 79 с. – Текст : непосредственный.

188. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р.А. Фатхутдинов. – 6-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 448 с. – Текст : непосредственный.

189. Фатхутдинов, Р.А. Развитие конкурентных преимуществ объектов в конкурентоспособной экономике / Р.А. Фатхутдинов. – Текст : непосредственный // Современная конкуренция. – 2009. – № 6 (18). – С. 111–143.

190. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический менеджмент : учебник / Р.А. Фатхутдинов. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Дело, 2005. – 448 с. – Текст : непосредственный.

191. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 10.11.2023). – Текст : электронный.

192. Федораев, С.В. Инновационный потенциал: содержание, структура, методика оценки / С.В. Федораев. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-potentsial-soderzhanie-struktura-metodika-otsenki/viewer> (дата обращения: 06.10.2023). – Текст : электронный. – Режим доступа: Научная электронная библиотека CyberLeninka.
193. Филатов, В.И. Экспертная диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / В.И. Филатов. – Москва : Маркетинг, 2009. – 611 с. – Текст : непосредственный.
194. Философский энциклопедический словарь. – Москва : Советская энциклопедия, 1983. – 840 с. – Текст : непосредственный.
195. Царев, В.В. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология : учебное пособие для студентов вузов / В.В. Царев, А.А. Канторович, В.В. Черныш. – Москва : Юнити-Дана, 2008. – 799 с. – Текст : непосредственный.
196. Центр стратегических разработок «Северо-Запад» : официальный сайт. – URL: <https://csr-nw.ru> (дата обращения: 21.03.2022). – Текст : электронный.
197. Шевченко, И.В. Оценка инновационного потенциала национальной экономики / И.В. Шевченко, Е.Н. Александрова. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2005. – № 33 (201). – С. 10.
198. Широкова, Е.С. Инновационные факторы социально-экономической трансформации / Е.С. Широкова. – Текст : непосредственный // Инженерный вестник Дона. – 2015. – Т. 35, № 2-1. – С. 48.
199. Шляхто, И.В. Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия / И.В. Шляхто. – Текст : непосредственный // Вестник Брянского государственного технического университета. – 2006. – № 1 (9). – С. 109–115.
200. Шумпетер, Й. Наука и идеология : перевод с английского / Й. Шумпетер. – Текст : непосредственный // Философия экономики. Антология / под редакцией Д. Хаусмана. – Москва : Изд-во Института Гайдара, 2012. – 520 с.
201. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – Москва : Наука, 2005. – 400 с. – Текст : непосредственный.

202. Яковец, Ю.В. Глобальные экономические трансформации 21 века : монография / Ю.В. Яковец. – Москва : Экономика, 2011. – 377 с. – Текст : непосредственный.

203. Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации 21 века / Ю.В. Яковец. – Москва : Экономика, 2004. – С. 100–101 – Текст : непосредственный.

204. Chesbrough, H.W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H.W. Chesbrough. – Boston, Mass. : Harvard Business School Press, 2003. – 272 p.

205. European Innovation Scoreboard 2003 // European Commission. – November 2003. – URL: https://www.researchgate.net/signup.SignUp.html?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19 (date of access: 13.05.2023).

206. European innovation scoreboard. – URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en (date of access: 13.05.2023).

207. Freeman, C. The Economics of Industrial Innovation / C. Freeman, L. Soete. – London : Pinter, 1999. – 470 p.

208. Freeman, C. The National System of Innovation in Historical Perspective / C. Freeman // Cambridge Journal of Economics. – 1995. – Vol. 19, № 1. – P. 5–24.

209. Kaplan, R.N. The strategy-focused organizations: how balanced scorecard companies thrive in the new business environment / R.N. Kaplan, D.P. Norton. – Boston : Harvard Business School, 2001. – 416 p.

210. Lundvall, B. National innovation systems – analytical concept and development tool / B. Lundvall // Industry and innovation. – 2007. – № 14.1. – P. 95–119.

211. Mensch, H. Stalemate in technology: innovation overcome the depression / H. Mensch. – Cambridge, Mass. : Ballinger Pub. Co., 1979. – 259 p.

212. Nelson, R.R. An Evolutionary Theory of Economic Change / R.R. Nelson, S.W. Winter. – Cambridge, Mass. : Belknap Press of Harvard University Press, 1982. – 375 p.

213. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2004. – URL: https://books.google.ru/books?id=6SY-GgbKAWIC&pg=PA19&hl=ru&source=gb_s_to_c_r&cad=2#v=onepage&q&f=false (date of access: 16.07.2023).

214. Porter, M. Towards a Dynamic Theory of Strategy / M. Porter // Strategic Management Journal. – 1991. – Vol. 12 (Winter Special Issue). – P. 95–117.

215. The Innovation Imperative in Manufacturing. – URL: <http://www.themanufacturinginstitute.org/~media/6731673D21A64259B081AC8E083AE091.ashx> (date of access: 20.05.2023).

216. World Economic Forum Annual Meeting // World Economic Forum. – 16–20 January 2023. – URL: <https://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2023> (date of access: 20.11.2023).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

**Таблица 1 – Теоретические подходы к формулировке
понятия «инновационный потенциал экономических систем»**

№ п/п	Авторы	Формулировка
1	В.Г. Матвейкин [80]	Инновационный потенциал представляет собой характеристику, отражающую «способность экономической системы к улучшению, развитию, прогрессу, изменению»
2	Г.А. Барышева [38]	Под инновационным потенциалом экономической системы понимается способность НИОКР обеспечивать процессы технологического оснащения производства новшествами
3	М.В. Райская [148]	Предлагает формулировку инновационного потенциала, представляющего собой способности экономической системы к своей трансформации в качественно новое состояние для удовлетворения новых потребностей общества
4	А.Е. Абрамешин, О.П. Молчанова, Т.П. Воронина, Ю.В. Шленов [78]	Инновационный потенциал экономической системы – это наличие инновационных ресурсов, используемых в производстве инновационной продукции
5	Б.А. Райзберг [147]	Инновационный потенциал представляет собой совокупность научно-исследовательских институтов проектно-конструкторских и экспериментальных цехов, инновационных производств, персонала и основных средств данных организаций
6	А.И. Базилевич [33]	Под инновационным потенциалом понимается способность разрабатывать и внедрять инновации в различные сферы деятельности (производство, маркетинг, управление, финансы и др.)
7	Л.С. Бляхман [42]	Это результат инновационной деятельности с представлением результативной части, внутренней и ресурсной составляющей
8	Г.А. Барышева [38]	Инновационный потенциал – это возможность экономической системы обеспечить нововведениями все производство путем создания технологического, научного и технического потенциала, не тождественного инновационному потенциалу

Продолжение приложения А

Окончание таблицы 1

№ п/п	Авторы	Формулировка
9	А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.Я. Якимович [43]	Инновационный потенциал представляет собой степень готовности экономической системы к реализации инновационного проекта или производству новшеств, как созданных собственными силами, так и приобретенных
10	Г.И. Жиц [70]	Это потенциальное создание новшеств и готовность производства экономической системы производить их в качестве эффективного использования
11	В.Я. Горфинкель, Б.Н. Чернышев [79]	Инновационный потенциал экономической системы – это степень готовности к выполнению задачи по достижению инновационной цели организации по реализации инновационного проекта и внедрения инноваций
12	В.В. Копеин [99]	Инновационный потенциал экономической системы представляет собой возможность, способность и готовность по осуществлению инновационной деятельности
13	Г.Д. Ковалев [91]	Это совокупность ресурсов (интеллектуальные, финансовые и материальные) экономической системы, которые необходимы для реализации инновационной деятельности и создания новшеств
14	Б.К. Лисин, В.Н. Фридлянов [109]	Это наличие научно-технических, правовых, инфраструктурных, финансовых и иных возможностей экономической системы для восприятия и реализации новшеств, инноваций
15	Д.И. Кокурин [93]	Это наличие совокупности ресурсной, результативной и внутренней составляющих экономической системы для осуществления инновационной деятельности
16	Ю.П. Морозов [128]	Это параметр, отражающий возможности экономической системы для осуществления инновационной деятельности
17	И.И. Меламед, А.А. Дягилев [120]	Это совокупность инновационных потенциалов субъектов хозяйствования экономической системы
18	Ю.П. Морозов [128]	Это возможности предприятия по реализации инновационной деятельности
19	В.В. Царев, А.А. Кантарович, В.В. Черныш [195]	Инновационный потенциал представляет собой совокупность материальных, технических, кадровых и информационных ресурсов, которые предназначены для выполнения задач научно-технического развития
Примечание – Составлено автором.		

Продолжение приложения А

**Таблица 2 – Методика компонентной оценки
инновационного потенциала субъектов хозяйствования**

Показатели	Формулы для оценки	Характеристики показателей
Организационно-управленческий потенциал		
Объемы промышленного производства	$P_1 = CCЧ$, где $CCЧ$ – среднесписочная численность на предприятии	Зависимость инновационного потенциала субъекта хозяйствования от количества персонала
Отрасль	P_2 , определяется по коэффициенту отраслевой специализации	Зависимость инновационного потенциала от ВЭД
Обоснованность организационной структуры инновационной деятельности	P_3 , определяется с использованием метода экспертных оценок	Степень соответствия организационной структуры субъекта хозяйствования инновационной деятельности
Обоснованность системы управления предприятия требованиям инновационного развития	P_4 , определяется с использованием метода экспертных оценок	Степень соответствия системы управления субъекта хозяйствования инновационной деятельности
Мотивация к инновационной активности кадров	P_5 , определяется с использованием метода экспертных оценок	Степень соответствия системы мотивации субъекта хозяйствования инновационной активности работников
Научно-технический потенциал		
Обеспеченность интеллектуальными активами	$P_6 = C_{HA} / C_{BA}$, где C_{HA} – стоимость нематериальных активов; C_{BA} – стоимость внеоборотных активов	Отражает удельный вес интеллектуальной собственности субъекта хозяйствования в общем числе его нематериальных активов
Результативность инноваций	$P_7 = K_{BH} / K_{PH}$, где K_{BH} – число внедренных новшеств; K_{PH} – число разработанных новшеств	Отражает долю внедренных новшеств в общем числе разработанных новшеств
Затраты на НИОКР в общем объеме инноваций	$P_8 = Z_{НИОКР} / Z_{и}$, где $Z_{НИОКР}$ – затраты на осуществление НИОКР; $Z_{и}$ – общие затраты на инновации	Отражает долю затрат на НИОКР в общем объеме затрат на инновации субъекта хозяйствования
Производственно-технологический потенциал		
Основные средства субъекта хозяйствования	P_9 – стоимость основных средств	Отражает наличие основных средств у субъекта хозяйствования

Окончание приложения А

Окончание таблицы 2

Показатели	Формулы для оценки	Характеристики показателей
Освоение новой техники	$P_{10} = \text{ОПФ}_n / \text{ОПФ}_{\text{ср}}$, где ОПФ_n – стоимость вновь введенных основных средств; $\text{ОПФ}_{\text{ср}}$ – среднегодовая стоимость основных средств	Определяет потенциальные возможности субъекта хозяйствования к формированию новых производств
Объемы выпуска инновационной продукции	$P_{11} = O_{\text{ин}} / O_{\text{об}}$, где $O_{\text{ин}}$ – объемы выпуска инновационной продукции; $O_{\text{об}}$ – общий объем выпуска продукции субъекта хозяйствования	Отражает возможности субъекта хозяйствования по производству инновационной продукции
Затраты на внедрение новых технологий	$P_{12} = Z_{\text{нет}} / Z_{\text{ти}}$, где $Z_{\text{нет}}$ – затраты на наукоемкие технологии; $Z_{\text{ти}}$ – затраты на технологические инновации	Определяет долю затрат на наукоемкие технологии в общем объеме затрат на технологические инновации
Кадровый потенциал		
Число работников, занятых НИОКР	$P_{13} = P_{\text{НИОКР}} / \text{ССЧ}$, где $P_{\text{НИОКР}}$ – количество персонала субъекта хозяйствования, занятого НИОКР	Отражает удельный вес работников, занятых НИОКР, в общей численности персонала за отчетный период
Численность работников с высшим образованием	$P_{14} = \text{Ч}_v / \text{ССЧ}$, где Ч_v – количество работников с высшим образованием	Отражает удельный вес работников с высшим образованием в общей численности персонала за отчетный период
Количество работников, прошедших переподготовку и повышение квалификации	$P_{15} = \text{Ч}_{\text{об}} / \text{ССЧ}$, где $\text{Ч}_{\text{об}}$ – число работников, прошедших переподготовку и повышение квалификации	Отражает удельный вес работников, прошедших переподготовку и повышение квалификации в ССЧ, за отчетный период
Финансовый потенциал		
Наличие собственного капитала у субъекта хозяйствования	P_{16} – собственные средства субъекта хозяйствования	Отражает наличие финансовых ресурсов для инновационной деятельности
Затраты на технологические инновации	$P_{17} = Z_{\text{ти}} / B$, где B – выручка субъекта хозяйствования	Отражает удельный вес затрат на технологические инновации в выручке субъекта хозяйствования
Примечание – Составлено автором на основе [146].		

Субъект Федерации	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг							Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
РФ	8,5	7,2	6,5	5,3	5,7	5,0	5,5	8,4	6,7	6,0	6,1	6,4	5,5	6,5
ЦФО	11,6	6,9	6,2	5,0	5,2	4,6	4,8	11,4	5,2	4,7	5,4	5,3	4,9	5,4
СЗФО	5,1	6,3	5,8	5,6	6,3	6,5	6,8	4,5	5,6	5,0	6,0	7,7	7,9	8,0
ЮФО	8,4	9,0	5,6	2,7	3,3	3,6	3,9	8,8	8,9	5,0	4,4	3,8	3,7	4,7
СКФО	6,4	5,8	4,4	5,3	5,1	7,1	7,8	8,4	7,4	5,5	9,0	8,7	12,0	12,8
ПФО	14,1	13,3	13,3	11,3	11,3	10,3	11,5	14,9	13,9	13,6	12,4	12,9	11,3	12,4
УФО	4,4	5,2	4,3	3,3	3,8	2,6	2,8	4,3	5,0	4,2	3,9	4,1	2,7	4,7
СФО	3,5	3,8	2,2	2,6	3,7	2,4	2,8	3,1	2,6	1,8	2,5	3,8	2,4	2,8
ДФО	3,3	3,3	3,4	3,0	3,1	2,3	2,5	3,5	3,1	3,4	3,4	3,5	2,6	3,6
Примечание – Составлено автором на основе [159].														

[illegible]

Приложение В

Таблица 1 – Показатели оценки эффективности управления

развитием инновационного потенциала РЭС. РИЭУ исследуемых регионов

Показатели оценки	ЦФО	СЗФО	ПФО
2015 г.			
Первая группа – показатели качества инновационной политики			
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	482 660,8	128 182,7	138 049,2
1.2. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	9,8	8,1	9,5
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	69 588	20 081	64 064
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	84 262,1	96 512,4	126 181,0
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов			
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	10,9	9,6	10,6
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	380 140	98 062	107 679
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	517	235	238
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, тыс. руб.	1 491 536,1	375 614,4	1 198 881,4
2019 г.			
Первая группа – показатели качества инновационной политики			
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	576 559,4	165 168,3	186 252,8
1.2. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	28,1	22,2	22,5
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	76 099	25 365	76 936
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	844 271,4	186 847,1	437 296,2
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов			
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	10,8	10,1	11,6
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	342 057	91 422	105 145
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	553	235 239	219
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, тыс. руб.	1 425 670,3	591 698,8	1 716 539,3

Продолжение приложения В

Продолжение таблицы 1

Показатели оценки	ЦФО	СЗФО	ПФО
2020 г.			
Первая группа – показатели качества инновационной политики			
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	621 858,4	155 772,7	180 922,0
1.2. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	26,5	23,0	27,1
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	69 612	24 693	70 100
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	890 687,9	178 444,6	516 363,6
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов			
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	12,5	10,8	15,5
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	345 756	87 411	101 929
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	686	239	323
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, тыс. руб.	1 653 352,2	676 257,5	1 606 414,4
2021 г.			
Первая группа – показатели качества инновационной политики			
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	671 959,5	171 940,9	215 211,5
1.2. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	25,5	22,8	27,2
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	73 778	26 247	73 290
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	1 038 697,8	209 651,0	589 803,8
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов			
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	12,6	11,0	16,7
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	335 117	85 448	101 015
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	790	390	333
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, тыс. руб.	1 980 925,7	939 508,0	1 860 814,1
2022 г.			
Первая группа – показатели качества инновационной политики			
1.1. Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	824 432,3	192 811,8	222 412,4
1.2. Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	26,8	23,9	27,6
1.3. Количество используемых передовых технологий производства, ед.	73 814	26 118	75 352

Окончание приложения В

Окончание таблицы 1

Показатели оценки	ЦФО	СЗФО	ПФО
1.4. Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	1 242 456,1	211 742,0	672 912,2
Показатели второй группы – динамика инновационных процессов			
2.1. Уровень инновационной активности региона в динамике к прошлому году, %	12,8	12,0	18,2
2.2. Количество занятых в исследованиях и разработках, чел.	342 216	87 512	101 210
2.3. Количество вновь созданных передовых технологий производства, ед.	810	431	384
2.4. Результативность инновационной деятельности – объем реализованных товаров, услуг, тыс. руб.	1 860 715,3	1 218 746,0	2 251 622,2
Примечание – Составлено автором на основе [151, 159].			

Приложение Г

Список экспертов по оценке эффективности управления развитием инновационного потенциала

1. Ефимов Владимир Андреевич – заместитель мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам экономической политики и имущественно-земельных отношений.
2. Кострома Кристина Геннадьевна – Департамент предпринимательства и инновационного развития г. Москвы.
3. Овчинский Владислав Анатольевич – Департамент инвестиционной и промышленной политики г. Москвы.
4. Багреева Мария Андреевна – Департамент экономической политики и развития г. Москвы.
5. Лебедева Светлана Алексеевна – помощник полномочного представителя СЗФО по вопросам реализации экономической и социальной политики.
6. Насырова Галина Рафаиловна – начальник отдела научной политики и инноваций в науке и образовании.
7. Ильметов Алексей Иванович – заместитель министра экономического развития и инвестиций Самарской области.
8. Иванова Любовь Алексеевна – заместитель министра экономического развития и инвестиций Самарской области, руководитель Департамента прогнозирования и стратегического планирования развития региона Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области.
9. Майоров Олег Владимирович – заместитель министра экономического развития и инвестиций Самарской области, руководитель Департамента инфраструктурного развития и государственно-частного партнерства Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области.

Приложение Д



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 123112
Тел. (495) 870-70-12, Факс (495) 870-70-06
E-mail: mineconomy@economy.gov.ru
<http://www.economy.gov.ru>

06.12.2023 № Д01и-39807

На № _____ от _____

В диссертационный совет по защите
диссертаций на соискание учёной степени
кандидата наук, на соискание учёной
степени доктора наук 24.2.379.06,
созданного на базе ФГАОУ ВО
«Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

Справка

о внедрении результатов диссертационного исследования
Альховского Даниила Яновича на тему «Развитие методов оценки эффективности
управления инновационным потенциалом региональных экономических систем»
в деятельность Министерства экономического развития Российской Федерации

Положения диссертационного исследования Альховского Даниила Яновича на тему «Развитие методов оценки эффективности управления инновационным потенциалом региональных экономических систем» могут быть использованы в основной деятельности Департамента стратегического развития и инноваций Министерства экономического развития Российской Федерации для осуществления оценки инновационного развития на мезо- и макро- уровнях в части развития инновационного потенциала с применением сетевого и интеграционного подходов, что будет способствовать расширению и развитию технологической, научной и информационной инфраструктур, более рациональному использованию имеющихся ресурсов.

Разработанные в диссертационном исследовании экономико-математическая модель оценки параметров инновационного потенциала региональной экономической системы и методика оценки эффективности управления развитием инновационного потенциала региональной экономической системы могут быть использованы

в деятельности Департамента стратегического развития и инноваций Министерства экономического развития Российской Федерации при формировании стратегии развития региона на долгосрочный период.

Выводы и рекомендации диссертационной работы способствуют повышению

эффективности реального сектора экономики в регионе за счет апробирования и внедрения предложений по управлению стратегическим развитием инновационного потенциала региональных промышленных предприятий.

Директор Департамента
стратегического развития
и инноваций

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Министерства экономического развития Российской Федерации.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 19D6848C831ECA6692C27903251EE8B2
Владелец: Воробьева Валерия Алексеевна
Действителен: с 13.12.2022 до 07.03.2024

В.А. Воробьева

Д.В. Козлов

8 (495) 870-29-27 (доб. 10163)