

На правах рукописи



Ефимова Марина Васильевна

**ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Специальность: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(1. Региональная экономика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2023

Работа выполнена на кафедре национальной и региональной экономики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», г. Москва.

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Гагарина Галина Юрьевна

Официальные оппоненты: **Бухвальд Евгений Моисеевич**
доктор экономических наук, профессор,
заведующий Центром федеративных
отношений и регионального развития
федерального государственного
бюджетного учреждения науки Института
экономики Российской академии наук

Симонова Марина Викторовна
доктор экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой управления
персоналом федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Самарский
государственный экономический
университет»

Ведущая организация: образовательное учреждение профсоюзов
высшего образования «Академия труда и
социальных отношений»

Защита состоится 28 июня 2023 г. в 13:30 на заседании диссертационного совета 24.2.372.13 на базе ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36, корп. 3, ауд. 353.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в Научно-информационном библиотечном центре им. академика Л. И. Абалкина ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, ул. Зацепа, д. 43 и на сайте организации: <http://ords.rea.ru/>

Автореферат разослан « » мая 2023 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.2.372.13,
кандидат экономических наук, доцент

Ирина Владимировна Шарова



I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования обоснована реализацией основных положений Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития России до 2030 года» от 21 июля 2020 г. в части развития человеческого капитала, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания и раскрытия таланта каждого человека, а также увеличения инновационной составляющей в российской экономике.

В условиях развития региональных инновационных экономических систем особая роль принадлежит управлению человеческим капиталом как основополагающему инструменту активизации инновационного развития государства, регионов и муниципалитетов. Человеческий капитал является существенным конкурентным преимуществом национальной и региональной экономики Российской Федерации. Одним из экономических вызовов современных реалий на пути к формированию региональных инновационных систем (РИС) является устранение барьеров развития человеческого капитала: недостаточно высокий уровень образования населения; отсутствие модели коммуникаций, способствующей распространению инноваций в экономике; низкая мотивация к предпринимательской деятельности; демографический спад в стране; недостаток профилактических мер в здравоохранении и др.

Несмотря на то, что данная проблематика является предметом многочисленных научных исследований, в том числе экономических, вопросы эффективного встраивания элементов человеческого капитала в региональные инновационные системы изучены недостаточно. Этот парадоксальный факт противоречит основополагающей роли человеческого капитала как важнейшего элемента инновационного развития, в т.ч. в субъектах федерации, и предопределяет необходимость проведения глубокого системного анализа по данному вопросу.

Разнообразные региональные особенности (природно-географические, социально-экономические и др.) порождают необходимость разработки дифференцированного подхода к активизации тех или иных инструментов развития РИС.

Данное исследование посвящено определению степени влияния человеческого капитала на региональные инновационные системы регионов Приволжского федерального округа. Актуальность темы подтверждается выявленным в ходе исследования разрывом между уровнем инновационного развития макрорегиона и среднедушевыми доходами населения, что сдерживает распространение инноваций. Это проявляется в относительно низких темпах роста уровня и качества жизни населения в Приволжском федеральном округе. В связи с этим для активизации диффузии инноваций в макрорегионе необходимо определить оптимальный набор инструментов их стимулирования.

Таким образом, тема настоящего диссертационного исследования относится к числу недостаточно изученных и обладает высокой степенью актуальности.

Степень научной разработанности темы исследования. Классические

представления о пространственной экономике описаны в работах А.Вебера, В. Кристаллера, В. Лаундхарта, А. Лёша, И. Тюнена. Новый пространственный подход развития экономики описан в трудах Дж. Фридмана, Э. Валлерстайна, П. Бурдье, Н. Лумана, Ж. Фоконье, М. Фуджиты, П. Кругмана и Э. Венаблеса. Экономические теории, затрагивающие вопросы факторов экономического роста национальной экономики и региональной конкурентоспособности, разрабатывались учеными Ф. Хекшером, Д. Стиглицем, В. Леонтьевым, А. Дикситом, Л.Н. Чайниковой, И.В. Корсановой, М.П. Ивановым. В трудах В.В. Ивантера, Б.А. Замараевой, А.А. Широ́ва показана роль социально-экономической политики в региональном экономическом развитии. Проблемами управления и факторами развития региональных инновационных систем занимались И.Н. Булгакова, Т.И. Овчинникова, Е.П. Борщевская, Е.И. Середа, С.М. Каминский, Е.С. Татарина, М.В. Титова. Вопросы инновационного подхода в развитии региональной экономики рассматривали Н.В. Седова, И.М. Потравный, В.В. Гассий. Принципами и институциональными факторами формирования человеческого капитала на региональном уровне занимались Ю.А. Дмитриев, Г.Д. Дроздов, О.В. Заборовская, Ю.В. Кузнецов, А.И. Шинкевич, Т.Е. Давыдова и др. Человеческий капитал в контексте стратегического ориентира развития национальной и региональной экономики рассматривался А.М. Асалиевым, Г.Ю. Гагариной, Л.В. Овешниковой, Е.В. Сибирской, О.Н. Быковой, Е.М. Бухвальдом, Н.П. Зайцевой, О.А. Белокопытовой, А.В. Прижигалинским. Теорию человеческого капитала в экономических отношениях изучали российские и зарубежные ученые: М.М. Критский, И.Т. Корогодина, В.А. Дегтерева, А.И. Добрынин, В. Петти, Д. Кендрик, Р.И. Капелюшников, Л.И. Абалкин, Г. Беккер, М. Боуэн, Ф. Махлуп, и др. Методология оценки человеческого капитала явилась предметом исследований А.И. Добрынина, С.А. Дятлова, Т. Шульца и др.

Взаимосвязь человеческого капитала и инвестиций изучалась в трудах Л.Н. Орловой, В.Е. Гимпельсона, А.В. Кашепова, В.Г. Костакова, Ю.А. Меликьяна, Ю.Г. Одегова, Н.М. Римашевской, А.И. Рофе, Э.П. Саруханова, Г.Э. Слезингера, Л.С. Чижовой, Ж.А. Зайончковской, О.П. Вандышевой и др. Подходы к анализу регионального уровня качества рабочей силы отражены в работах М.В. Симоновой.

Современные направления инновационного развития человеческого капитала отражены в работах Л.С. Бабыниной, Е.В. Красавиной. Мотивационный фактор управления человеческим капиталом организации изучен в работах Л.В. Карташовой, в работах Г.Г. Руденко выделяется направление управления талантами в организациях, что непосредственно формирует человеческий капитал. В трудах Е.В. Шубенковой представлены основные субъекты инвестиций в человеческий капитал.

Изучив труды вышеназванных ученых, автор приходит к выводу о возможности более детальной проработки отдельных механизмов управления развитием человеческого капитала в качестве ядра развития РИС. Также, по мнению автора, особое внимание следует уделить изучению методов оценки

человеческого капитала и моделей взаимосвязи элементов человеческого капитала с инновационным развитием экономики региона, что позволило увеличить достоверность прогнозирования развития РИС и развития регионов в целом.

В связи с этим **целью** диссертационного исследования является разработка методических подходов и практических рекомендаций по формированию механизмов развития человеческого капитала Приволжского федерального округа, влияющих на региональные инновационные системы.

Для достижения поставленной цели в исследовании необходимо было решить следующие задачи:

- уточнить понятие «региональная инновационная система», определить ее структуру и место в региональной экономике;
- обосновать новое представление об элементах человеческого капитала региона, способствующих формированию региональной инновационной системы;
- провести анализ социально-экономического развития Приволжского федерального округа с целью определения состояния элементов человеческого капитала;
- разработать и применить методику оценки влияния человеческого капитала на инновационное развитие регионов, основанную на использовании инструментов пространственной эконометрики;
- обосновать систему показателей оценки человеческого капитала и инновационной активности региона, позволяющих выявить уровень дифференциации человеческого капитала и определить прогнозные значения инновационного развития; предложить механизм развития региональных инновационных систем Приволжского федерального округа, основанный на взаимодействии институтов образования, науки и бизнеса с учетом обозначенных элементов человеческого капитала.

Объектом исследования являются элементы человеческого капитала, влияющие на формирование инновационных систем в регионах Приволжского федерального округа.

Предметом исследования выступают организационно-экономические механизмы региональных инновационных систем в их зависимости от развития человеческого капитала.

Теоретико-методологическую основу исследования составили фундаментальные и прикладные исследования отечественных и зарубежных ученых по теории региональной экономики и человеческого капитала, экономической теории, эконометрике.

В диссертационной работе были использованы следующие методы исследования: корреляционно-регрессионный, экономического, статистического, сравнительного и расчетно-аналитического анализа, логического обоснования, экспертной оценки и другие.

Информационно-статистическую базу исследования составили законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации и ее

субъектов, информационные и аналитические материалы Правительства Российской Федерации, Министерства экономического развития Российской Федерации, Счетной палаты Российской Федерации, Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Всемирного банка, Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, Центра стратегических разработок; научные публикации и статистические базы данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и международных организаций, аналитические обзоры информационных агентств, ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет и другие источники.

Научная новизна диссертационного исследования. По итогам проведенного исследования были получены следующие новые научные результаты:

1. Расширены теоретические представления о человеческом капитале (образовательная среда, капитал здоровья населения и уровень доходов) с позиции системного подхода. Выявленные особенности человеческого капитала обусловлены уровнем экономического развития регионов и динамикой реализуемых инновационных процессов с учетом действующих институтов и механизмов регионального управления. В целях теоретического осмысления в диссертационном исследовании уточнены базовые дефиниции, понятия и категории, к числу которых относятся: «человеческий капитал региона», «система элементов человеческого капитала».

2. **Представлена авторская формулировка понятия «региональная инновационная система», означающая группу взаимосвязанных институциональных элементов, направленных на генерацию, создание и распространение товаров и услуг, обладающих инновационной составляющей.** Обоснована необходимость развития региональных инновационных систем путем проведения анализа изменчивости структуры ВРП Приволжского федерального округа (ПФО). Проведена диагностика социально-экономического развития макрорегиона с учетом использования элементов человеческого капитала, что отличается от других видов исследований, построенных преимущественно на ретроспективном анализе региональных проблем.

3. **Усовершенствована методика оценки влияния человеческого капитала на развитие региональных инновационных систем,** основанная на использовании инструментов пространственной эконометрики (корреляционно-регрессионный анализ, кластеризация), что позволило учесть индивидуальные особенности субъектов, коррелирующие с показателями регионального экономического роста, инновационной деятельности предпринимательских структур, уровня развития человеческого капитала региона.

4. **Сформирована авторская система показателей уровня развития человеческого капитала,** включающая индикаторы, позволяющие изучить уровень дифференциации человеческого капитала, а также выявить характерные социально-экономические черты, присущие группам регионов Приволжского

федерального округа. На основе выбранной системы показателей автором проведен кластерный анализ регионов ПФО по уровню развития человеческого капитала. Результаты кластерного анализа подтвердили необходимость проведения политики сглаживания уровня дифференциации образования в регионах ПФО, а также стимулирование отдельных регионов к снижению безработицы и повышению среднедушевых доходов.

5. Предложен авторский механизм развития региональных инновационных систем ПФО с учетом специфической структуры человеческого капитала, подразумевающий взаимодействие науки, образования и бизнеса; институциональное обеспечение защиты интеллектуальных прав; развитие системы финансирования научных разработок, создание венчурных фондов, налоговые и таможенные льготы; систему подготовки и переподготовки кадров для малого и среднего предпринимательства в инновационных сферах экономики. На основе анализа показателей инновационного развития макрорегиона предложен комплекс мер по совершенствованию социально-экономических отношений в региональном бизнесе, основанный на поступательном развитии компонентов человеческого капитала. Сформулированы рекомендации для развития приоритетных направлений инновационного предпринимательства ПФО, связанные с формированием информационных технологий, экологической безопасностью, передовой энергетикой, энергосбережением и др. направлениями.

Соответствие содержания диссертационной работы выбранной специальности. Диссертационное исследование по содержанию, предмету и методам соответствует пункту 1.3. Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов; пункту 1.6. Мониторинг социально-экономического развития регионов. Региональная экономическая динамика; пункту 1.16. Оценка и прогнозирование перспектив развития региональных экономических систем паспорта научной специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» (региональная экономика).

Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении и описании новых экономических зависимостей элементов человеческого капитала и инновационного регионального развития на основе: встраивания теоретико-методологических основ исследования в теорию региональной экономики, авторской системы элементов человеческого капитала; а также в формировании новых методических подходов к регулированию и оценке эффективности мер, проводимых в целях инновационного регионального развития. В работе проведены исследования, позволившие учесть специфику регионов ПФО по уровню развития человеческого капитала при внедрении механизмов стимулирования РИС.

Практическая значимость исследования состоит в повышении качества и надежности принимаемых управленческих решений органами регионального управления в сфере развития РИС. Предложенные механизмы формирования

РИС со встраиванием в нее элементов человеческого капитала могут использоваться исполнительными органами власти при разработке стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, а также при разработке государственных программ для субъектов Российской Федерации.

Результаты исследования могут быть использованы при постановке целей и задач в документах стратегического планирования региона. Предложения, сформулированные в ходе исследования, возможно использовать при формировании инновационных кластеров, в том числе для совершенствования социально-экономических отношений в региональном бизнесе.

Кроме того, результаты исследования были использованы при разработке учебно-методических материалов курса «Региональная экономика» для подготовки бакалавров, специалистов и магистров РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Степень достоверности результатов исследования обеспечивается научной методологией исследования, использованием большого количества источников литературы, официальных web-сайтов Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, администраций регионов, федеральных округов, ведомств Российской Федерации, федеральных целевых и государственных программ Российской Федерации, цифровых ресурсов системы Интернет таких как «Чердак» (ТАСС), РБК, Интерфакс, РИА, Эксперт РА, Forbes Capital, а также цифровые платформы с оперативным мониторингом и анализом финансовых и социально-экономических показателей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований Imonitoring, VI-система Росстата и мировой атлас данных Кюмета по теме исследования, достоверной информационной базой и статистическими данными, собственными разработками автора.

Апробация результатов исследования. Основные научные положения и результаты исследования докладывались на международных, всероссийских, межрегиональных конференциях: Десятой международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития промышленности России» (Москва, 2022 г.), Всероссийской научно-практической конференции «Развитие экономической деятельности в России: региональный аспект» (г. Санкт-Петербург, 2014 г.); Девятом международном форуме «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности» (г. Москва, 2016 г.); Восьмых Найденовских чтениях «Социально-экономическое развитие предпринимательства и его роль в экономике России» (г. Москва, 2016 г.); Двадцать девятым Международных Плехановских чтениях (г. Москва, 2016 г.).

Результаты исследования внедрены в учебный процесс Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова при создании учебно-методических комплексов дисциплин «Региональная экономика», «Региональная экономика и управление», «Стратегия развития макрорегионов» и «Планирование и прогнозирование в экономике».

Публикации. По теме исследования диссертационной работы

опубликовано 12 печатных работ общим объемом 3,89 печ. л. из них 2,41 авт. печ. л., в том числе 4 публикации (2,12 печ. л., из них 1,56 авт. печ. л.) в изданиях из перечня российских рецензируемых научных журналов, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и 2 публикации в изданиях, входящих в список Scopus (0,86 печ. л., из них 0,11 авт. печ. л.).

Структура и объем диссертационной работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы, включающего 154 наименования, в том числе 6 источников на иностранном языке. Общий объем работы составляет 154 страницы, в т.ч. 33 таблицы, 43 рисунка.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Расширены теоретические представления о человеческом капитале региона с позиции системного подхода. Выявленные особенности человеческого капитала обусловлены уровнем экономического развития регионов и динамикой реализуемых инновационных процессов с учетом действующих институтов и механизмов регионального управления. В целях теоретического осмысления в диссертационном исследовании уточнены базовые дефиниции, понятия и категории, к числу которых относятся: «человеческий капитал региона», «система элементов человеческого капитала».

Современное развитие мировой и российской экономики предполагает становление инновационной экономической системы на базе создания, распространения и использования знаний.

Человеческий капитал следует рассматривать как совокупный результат *процесса* приобретения знаний, навыков, мотивации людей, *аккумуляции их творческой и предпринимательской энергии, встроенных в хозяйственные системы микро-, мезо- (региональные, отраслевые), макро- и глобального уровня.* Человеческий капитал используется в течение определенного времени в целях изобретения технологий и производства товаров и услуг для самореализации и получения материального и морального дохода субъектами экономических отношений.

Автор, описывая структуру человеческого капитала, выделяет три основных элемента: капитал здоровья населения, образовательная компонента и доходы населения (рис. 1).

Для создания механизмов стимулирования человеческого капитала региона, необходимо понимание источников его формирования, принципов взаимодействия внутренних элементов. В связи с этим возникает необходимость внедрения понятия «система элементов человеческого капитала». Под «системой элементов человеческого капитала» автором понимается совокупность составляющих регионального человеческого капитала, включающая доходы населения, образовательную компоненту, капитал здоровья. Данная система

элементов тем или иным образом отражает процесс формирования человеческого капитала, который, в свою очередь, должен способствовать инновационному развитию экономики региона.



Рис. 1 - Структура элементов человеческого капитала региона

Источник: составлено автором

2. Представлена авторская формулировка понятия «региональная инновационная система», означающая группу взаимосвязанных институциональных элементов, направленных на генерацию, создание и распространение товаров и услуг, обладающих инновационной составляющей. Обоснована необходимость развития региональных инновационных систем путем проведения анализа изменчивости структуры ВРП Приволжского федерального округа. Проведена диагностика социально-экономического развития макрорегиона с позиции использования элементов человеческого капитала, что отличает ее от других видов исследований, построенных преимущественно на ретроспективном анализе региональных проблем. По предлагаемой автором формулировке, под региональной инновационной системой (РИС) понимается группа взаимосвязанных институциональных элементов, направленная на генерацию, создание и распространение товаров и услуг, обладающих инновационной составляющей.

Преимущества такого формирования, как региональная инновационная система, заключается том, что кооперация ее составляющих побуждает агентов (фирмы) к развитию особых форм взаимодействия, основанных на стратегических целях регионального развития, нормах и ценностях внутри

такого сообщества, что способствует интенсивному росту регионального инновационного потенциала. В условиях цифровой трансформации экономики РИС может способствовать повсеместному распространению инновационных технологий, включая, что особенно важно, периферийные территории.

Структура РИС включает в себя ядро и поддерживающие институты. В ядро входят инновационно-активные предприятия региона, вузы, научно-исследовательские институты, институты регулирования инновационной деятельности, институты информационной поддержки. К поддерживающему институциональному окружению относятся институты финансирования инновационной деятельности и институты организационной поддержки.

Создание инновационной системы (рис. 2), включающей финансовую, научно-производственную и образовательную сферы, заключается в необходимости диверсификации ВРП и увеличении темпов роста экономики региона.



Рис. 2 – Место человеческого капитала в региональной инновационной системе

Источник: составлено автором.

Автором представлены основные процессы, характеризующие деятельность РИС:

- интеграция науки, образования и бизнеса;
- масштабное технологическое обновление производств на основе энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- формирование новых конкурентных отраслей;
- кадровое обеспечение инновационных секторов экономики;
- защита частной собственности, в том числе интеллектуальной.

С точки зрения автора, в качестве основного стимула становления и укрепления РИС должен выступать человеческий капитал.

По показателям, характеризующим инновационную деятельность, макрорегион является достаточно инновационным, использующим инновационный потенциал в большей степени. Однако Приволжский федеральный округ отличается слабой степенью распространения произведенных инновационных товаров, работ и услуг за счет сниженной мотивации к предпринимательской деятельности у населения, а также недостаточно развитой логистической инфраструктуры. В результате анализа институциональных элементов региональной инновационной системы (модернизированные системы управления высшими учебными заведениями; организация системы управления талантами в области подготовки кадров высших школ и научно-исследовательских институтов; управление системой качества; международная кооперация с вузами и международным научным сообществом; современные информационно-коммуникационные технологии; институты коммерциализации научных разработок) в регионах ПФО, автор приходит к выводу о наличии институциональных единиц региональных инновационных систем ПФО, за исключением Кировской области, в которой отсутствует такой важный элемент, как площадки, создающие бизнес-пространства (технопарки и инкубаторы), и способствующие повышению предпринимательской активности.

Изучение структурных диспропорций ВРП ПФО позволило выявить потенциальные «точки роста» инновационного развития экономики макрорегиона. В экономике Приволжского федерального округа, по данным за 2021 год, преобладали обрабатывающие производства (23,43%), добыча полезных ископаемых (10,84%), торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов (12,28%). Экономической структуре федерального округа присуща сырьевая зависимость, при этом возникает проблема недостаточного развития легкой и пищевой промышленности как трудоемких производств и, следовательно, обеспечения рабочими местами безработного населения.

Проведенная оценка структурных сдвигов в экономике Приволжского федерального округа с 2005 по 2015 годы и с 2016 по 2020 годы показала низкий уровень изменений и тождественность структур соответственно (табл. 1).

Таблица 1 - Структура ВРП ПФО по видам экономической деятельности и оценка структурных сдвигов в 2005 и 2015 гг.; 2016 и 2020 гг.

Показатель	Годы		Годы	
	2005	2015	2016	2020
Интегральный коэффициент К. Гатаева	0,104		0,038	
Индекс структурных сдвигов А. Салаи	0,116		0,072	
Критерий В.М. Рябцева	0,074 (низкий уровень различий)		0,0004 (тождественность структур)	

Источник: составлено автором.

После подтверждения гипотезы о существующей низко дифференцированной и негибкой структуре экономики ПФО, автором проводился анализ показателей элементов человеческого капитала с целью активизации с его помощью инновационных составляющих экономики макрорегиона.

Автором была проанализирована система показателей, комплексно отражающих состояние человеческого капитала ПФО в целом и его регионов в частности, в динамике с 2006 по 2020 года (табл. 2).

Таблица 2 - Система показателей, характеризующая элементы человеческого капитала

Элемент человеческого капитала	Показатели
Капитал здоровья	<ul style="list-style-type: none"> • Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет • Заболеваемость на 1000 человек населения
Образовательная компонента	<ul style="list-style-type: none"> • Выпуск специалистов среднего звена, тыс. чел • Выпуск бакалавров, специалистов и магистров, тыс. чел • Численность аспирантов, человек • Число образовательных учреждений высшего образования • Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками • Численность исследователей (кандидаты наук) • Численность исследователей (доктора наук) • Занятое население с высшим образованием, % • Занятое население со средне-профессиональным образованием • Занятое население со средним общим образованием • Занятое население со основным общим образованием • Занятое население без основного общего образования
Доходы населения	<ul style="list-style-type: none"> • Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, р.) • Средний размер назначенных пенсий • Доходы от предпринимательской деятельности, %, в процентах от общего объема денежных доходов • Оплата труда, %, в процентах от общего объема денежных доходов • Социальные выплаты, в процентах от общего объема денежных доходов • Доходы от собственности, в процентах от общего объема денежных доходов • Среднедушевые денежные доходы населения

Источник: составлено автором.

Были выявлены следующие особенности человеческого капитала ПФО и факторы, влияющие на его развитие:

- ожидаемая продолжительность жизни при рождении - 72,41 лет;
- основной причиной смертности по результатам 2020 года являются болезни системы кровообращения (58,45%);
- высокий уровень заболеваемости (особенно в Самарской области и Чувашской Республике);

- по показателю миграционного прироста (минус 4) и среднедушевых доходов населения (28 400 рублей) в 2020 году ПФО занимает 6-е место среди федеральных округов Российской Федерации;
- высшее образование среди трудоспособного населения Приволжского федерального округа имеют 31,3%, среднее профессиональное - 48,2% (высокий уровень образования населения отмечается в республиках Мордовия, Татарстан, Самарской и Саратовской областях);
- лидером по всем показателям развития человеческого капитала, является Республика Татарстан.

Проведенный анализ показателей развития человеческого капитала позволил выявить его качественные особенности и неоднородность состояния, влияющие на формирование региональных инновационных систем макрорегиона.

3. Усовершенствована методика оценки влияния человеческого капитала на развитие РИС. Использование инструментов пространственной эконометрики позволило учесть индивидуальные особенности субъектов, коррелирующие с показателями регионального экономического роста, инновационной деятельностью предпринимательских структур, уровнем развития человеческого капитала.

Государство стремится трансформировать экономику и пойти по пути инновационного развития за счет увеличения кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций. Для достижения поставленной цели автором была усовершенствована методика выявления зависимости компонентов человеческого капитала и показателей инновационного развития экономики ПФО на основе корреляционно-регрессионного анализа. Данная методика отличается возможностью выявления специфических «точек роста», т.е. территорий, на которых ожидается положительная отдача от развития человеческого капитала для региональных инновационных систем и предпринимательских структур.

В качестве факторов были выбраны показатели, используемые в кластерном анализе. (табл. 3).

Результативным признаком явилась численность персонала, занятого исследованиями и разработками. Данный показатель наилучшим образом характеризует реализацию накопленного человеческого капитала региона, поскольку, с одной стороны, напрямую зависит от потенциала конкретных людей, их образования, здоровья и дохода, а с другой, позволяет оценить инновационную активность и степень участия населения в ней напрямую.

Корреляционно-регрессионный анализ был осуществлен с помощью пакета «Анализ данных» приложения Microsoft Office Excel и SPSS.

Таблица 3 - Показатели уровня развития человеческого капитала и инновационной активности ПФО, 2010-2020 гг. ¹

Год	Персонал, занятый исследованиями и разработками (у)	Выпуск специалистов среднего звена, тыс. чел (х1)	Выпуск бакалавров, специалистов и магистров, тыс. чел. (х2)	Численность аспирантов, чел. (х3)	Занятое население с высшим образованием, % (х4)	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (х5)	Заболеваемость на 1000 человек населения (х6)	Уровень безработицы (МОТ) (х7)	Среднедушевые денежные доходы населения (х8)
2010	116285	144,3	291	24507	25,4	68,4	867,2	7,6	15840
2011	111579	127,8	290,2	24967	26,1	69,24	877,9	6,5	17282
2012	114204	117,2	280,1	23348	27,2	69,79	865,8	5,3	19663
2013	114013	107,8	257,8	21059	27,2	70,06	873,6	4,9	21639
2014	107656	107,5	240,4	19414	28,9	70,2	872,3	4,5	23599
2015	107679	105,8	255,2	18003	30,1	70,71	870,7	4,8	26100
2016	104304	108,8	222,9	15910	30,6	71,39	857,5	4,8	25615
2017	104885	116	186,9	14561	31,3	72,26	840,1	4,7	25987
2018	104916	122,8	183,5	13511	31,4	72,41	846	4,4	26688
2019	105145	122,1	178,5	12771	31,8	72,94	836,2	4,2	28268
2020	101929	123,5	166,5	13107	33	70,83	816,8	5,2	28555

Источник: составлено автором.

Анализ матрицы коэффициентов корреляции показывает:

1. Все отобранные факторы, кроме выпуска специалистов среднего звена (х1), сильно или средне связаны с численностью персонала, занятого исследованиями и разработками (у), и являются значимыми по t-критерию Стьюдента на уровне 0,01 или 0,05.

2. Выпуск бакалавров и численность аспирантов связаны сильной линейной связью с численностью персонала, занятого исследованиями, то есть при росте числа выпускников и аспирантов увеличивается число исследователей.

3. Связь между результирующим показателем и показателями, отвечающими за здоровье населения (ожидаемая продолжительность жизни (х5) и заболеваемость (х6)), является значимой и обратной. Такая зависимость связана с тем, что число персонала, занятого исследованиями, сокращается, однако, помимо вектора перехода к инновационной экономике существует и другие направления развития и государственной поддержки, которые, в частности, направлены на повышение уровня квалификации кадров и росту ожидаемой продолжительности жизни.

4. Уровень безработицы также тесно, значимо и положительно связан с численностью персонала, занятого исследованиями и разработками, что обуславливается особенностью временных рядов и политикой занятости,

¹ Составлено автором на основании данных: Федеральная служба государственной статистики: [официальный сайт]. – Москва, 2022. — URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/mnayka4.htm (дата обращения: 19.08.2022).

реализуемой в ПФО. Наличие связи объясняется схожей динамикой, но экономически не оправдано, так как сокращение уровня безработицы не должно приводить к сокращению числа исследователей.

Для построения модели был использован метод наименьших квадратов (МНК), который дает наилучшие (состоятельные, несмещенные и эффективные) оценки параметров уравнения регрессии.

Зависимость результирующего фактора от выпуска бакалавров, специалистов и магистров описывается уравнением: $Y = 87245,77 + 91,22 * X_2$. Согласно полученной модели, при росте выпуска бакалавров, специалистов и магистров на 1 тыс. чел., численность персонала, занятого исследованиями и разработками в ПФО увеличивается на 91 чел.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, линейно зависит от численности аспирантов, выражается следующим уравнением: $Y = 91142,18 + 0,94 * X_3$. Согласно полученной модели, при росте числа аспирантов на 1 человека, численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в ПФО увеличивается на 0,94 человек.

Данные модели были использованы для составления прогнозных значений инновационного развития Приволжского федерального округа.

4. Сформирована авторская система показателей уровня развития человеческого капитала, включающая индикаторы оценки взаимозависимости и взаимовлияния элементов человеческого капитала и инновационного развития региона, позволяющих определить качество их изменений в предпринимательском секторе ПФО.

Реализация конкурентоспособной инновационной модели экономики зачастую является сложно реализуемой задачей в условиях значительной дифференциации регионов внутри федерального округа по уровню развития человеческого капитала. В связи с этим необходимо учитывать особенности и опыт субъектов с целью использования их наиболее сильных сторон и нивелированию слабых. Для изучения уровня дифференциации, а также выявления черт, присущих группам субъектов, был проведен кластерный анализ, позволивший классифицировать многомерные наблюдения, каждое из которых описывается набором исходных переменных. Анализ для выявления однородных групп субъектов ПФО по уровню развития человеческого капитала проводился по представленному ниже алгоритму (рис. 3).



Рисунок 3 - Алгоритм проведения кластерного анализа

Источник: составлено автором.

Для определения однородных групп по уровню развития человеческого капитала выделен набор переменных, который наиболее полно и всестороннее

характеризует капитал по трем основным элементам: образование, здоровье и доходы населения. В результате получилось два разбиения методами межгрупповой связи и дальнего соседа, метод межгрупповой связи считается оптимальным. Для анализа полученных групп были рассчитаны средние значения по всем факторам, а также коэффициент вариации для определения однородности групп (табл. 4).

Таблица 4 - Распределение субъектов по кластерам

Субъект федерации	Выпуск специалистов среднего звена (x1)	Занятое население с высшим образованием (x4)	Ожидаемая продолжительность жизни (x5)	Заболеваемость на 1000 человек населения (x6)	Уровень безработицы (МОТ) (x7)	Среднедушевые денежные доходы (x8)	Кластер
1	17,60	31,60	70,36	916,40	5,90	30249,00	1
Пермский край	12,00	27,30	69,59	862,50	5,70	30215,00	1
Нижегородская обл.	13,70	34,20	70,33	853,10	4,60	33645,00	1
Самарская обл.	13,10	40,40	70,45	822,90	4,50	29893,00	1
<i>Среднее значение</i>	<i>14,10</i>	<i>33,38</i>	<i>70,18</i>	<i>863,73</i>	<i>5,18</i>	<i>31000,50</i>	<i>1</i>
<i>Коэффициент вариации</i>	<i>17 %</i>	<i>16 %</i>	<i>1 %</i>	<i>5 %</i>	<i>14 %</i>	<i>6 %</i>	<i>1</i>
Респ. Марий Эл	2,60	30,30	71,05	904,80	6,70	21264,00	2
Респ. Мордовия	3,20	39,90	71,60	694,50	5,40	20631,00	2
Удмуртская Респ.	6,40	28,10	71,03	851,70	6,30	25449,00	2
Чувашская Респ.	5,10	31,70	71,03	828,10	6,10	21155,00	2
Кировская обл.	4,80	27,30	71,42	778,20	5,40	24192,00	2
Оренбургская обл.	9,10	30,40	69,73	737,80	5,90	24719,00	2
Пензенская обл.	4,70	35,90	71,34	741,60	5,10	24118,00	2
Саратовская обл.	9,90	32,10	71,14	718,40	5,60	24046,00	2
Ульяновская обл.	4,40	28,10	70,98	747,70	4,90	24590,00	2
<i>Среднее значение</i>	<i>5,58</i>	<i>31,53</i>	<i>71,04</i>	<i>778,09</i>	<i>5,71</i>	<i>23351,56</i>	<i>2</i>
<i>Коэффициент вариации</i>	<i>44 %</i>	<i>13 %</i>	<i>1 %</i>	<i>9 %</i>	<i>10 %</i>	<i>8 %</i>	<i>2</i>
Респ. Татарстан	16,90	36,00	72,61	800,60	3,60	35635,00	3

Источник: составлено автором.

В первый кластер вошли четыре субъекта, которые являются лидерами по уровню заболеваемости, а по всем остальным показателям находятся на втором месте после Республики Татарстан, которая вошла в третий кластер. Татарстан является лидером по всем показателям и значительно опережает по всем показателям остальные регионы ПФО.

Наиболее многочисленный второй кластер объединил в себе регионы с максимальным уровнем безработицы, с одной стороны, и более высокой, чем субъекты второго кластера, продолжительностью жизни, с другой. Кроме того, второй кластер имеет наименьшее среднее значение по выпуску специалистов среднего звена. В ПФО существует явный лидер по уровню развития человеческого капитала – Республика Татарстан; субъекты же второго кластера являются аутсайдерами, особенно по выпуску специалистов, которые являются основой для развития региона. Полученные группы практически по всем показателям являются однородными, так как коэффициент вариации не превышает 16%, однако второй кластер характеризуется значительным разбросом по выпуску специалистов среднего звена.

После проведенного кластерного анализа автором был осуществлен прогноз инновационного развития Приволжского федерального округа для определения среднесрочных тенденций.

Прогнозы, полученные по трем моделям, между собой оказались достаточно близки (рис. 4).

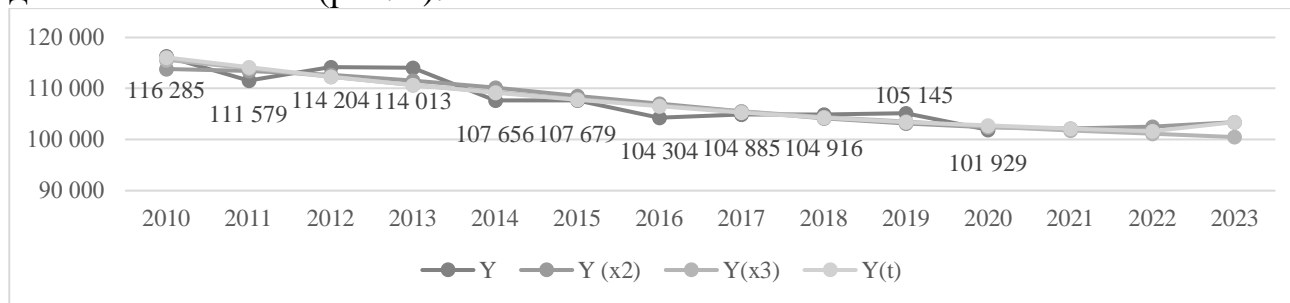


Рисунок 4 - Прогноз численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в зависимости от выпуска бакалавров, специалистов и магистров (x2), численности аспирантов (x3), фактора времени (t) Источник: составлено автором.

Как показало исследование, развитие региональных инновационных систем ПФО возможно путем диверсификации экономики регионов, входящих в состав макрорегиона.

Используя результаты кластерного анализа, были определены основные направления развития человеческого капитала, которые способствуют инновационному развитию регионов (табл. 5).

Экономическое развитие ПФО предполагает повышение конкурентоспособности экономики, в том числе и за счет расширения инновационной составляющей в производимой продукции, поэтому, по мнению автора, среди приоритетных направлений развития науки, технологий и техники необходимо выделить:

– информационно-телекоммуникационные технологии;

- энергетику и энергосбережение;
- рациональное природопользование и переход на «зеленую» низкоуглеродную экономику;
- нанотехнологии и наноматериалы;
- биомедицинские и ветеринарные технологии жизнеобеспечения и защиты человека и животных;
- технологии новых и возобновляемых источников энергии;
- технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов;
- технологии производства топлива и энергии из органического сырья;
- технологии создания электронной компонентной базы;
- технологии экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;
- технологии экологически безопасной разработки месторождений и добычи полезных ископаемых и др.

Таблица 5 - Направления развития инновационных систем за счет элементов человеческого капитала (в зависимости от кластера)

Кластер	Состав кластера	Меры
1 кластер	Респ. Башкортостан Пермский край Нижегородская обл. Самарская обл.	1. Снижение уровня заболеваемости 2. Повышение уровня среднедушевых доходов населения 3. Снижение уровня безработицы
2 кластер	Респ. Марий Эл Респ. Мордовия Удмуртская Респ. Кировская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Ульяновская обл.	1. Сглаживание дифференциации по уровню образования: необходимо наращивание выпуска специалистов среднего звена; 2. Внедрение элементов развития инновационного малого предпринимательства

Источник: составлено автором.

Для этого, по мнению автора, в регионах должна быть создана единообразная инновационная инфраструктура (рис. 5).

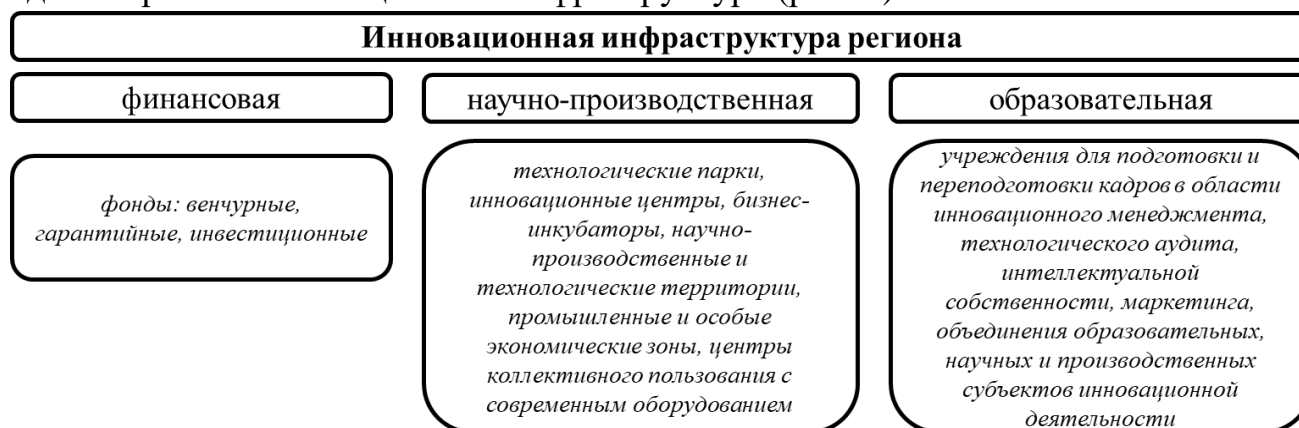


Рисунок 5 – Инновационная структура региона

Источник: составлено автором.

Результаты осуществленного кластерного анализа обосновывают и подтверждают необходимость проведения политики сглаживания уровня дифференциации образования в субъектах второго кластера ПФО, а также стимулирования субъектов первого кластера к снижению безработицы и повышению среднедушевых доходов населения.

5. Сформирован механизм развития РИС Приволжского федерального округа с учетом структуры человеческого капитала, подразумевающий взаимодействие науки, образования и бизнеса; институциональное обеспечение защиты интеллектуальных прав; развитие системы финансирования научных разработок, создание венчурных фондов, налоговые и таможенные льготы; систему подготовки и переподготовки кадров для формирования малого и среднего бизнеса в инновационных сферах экономики.

На основании полученных результатов, автором был разработан механизм активизации деятельности региональных инновационных систем в субъектах Приволжского федерального округа (рис.6).

Подобный механизм делает акцент на предпринимательскую составляющую в сфере инновационных секторов экономики.

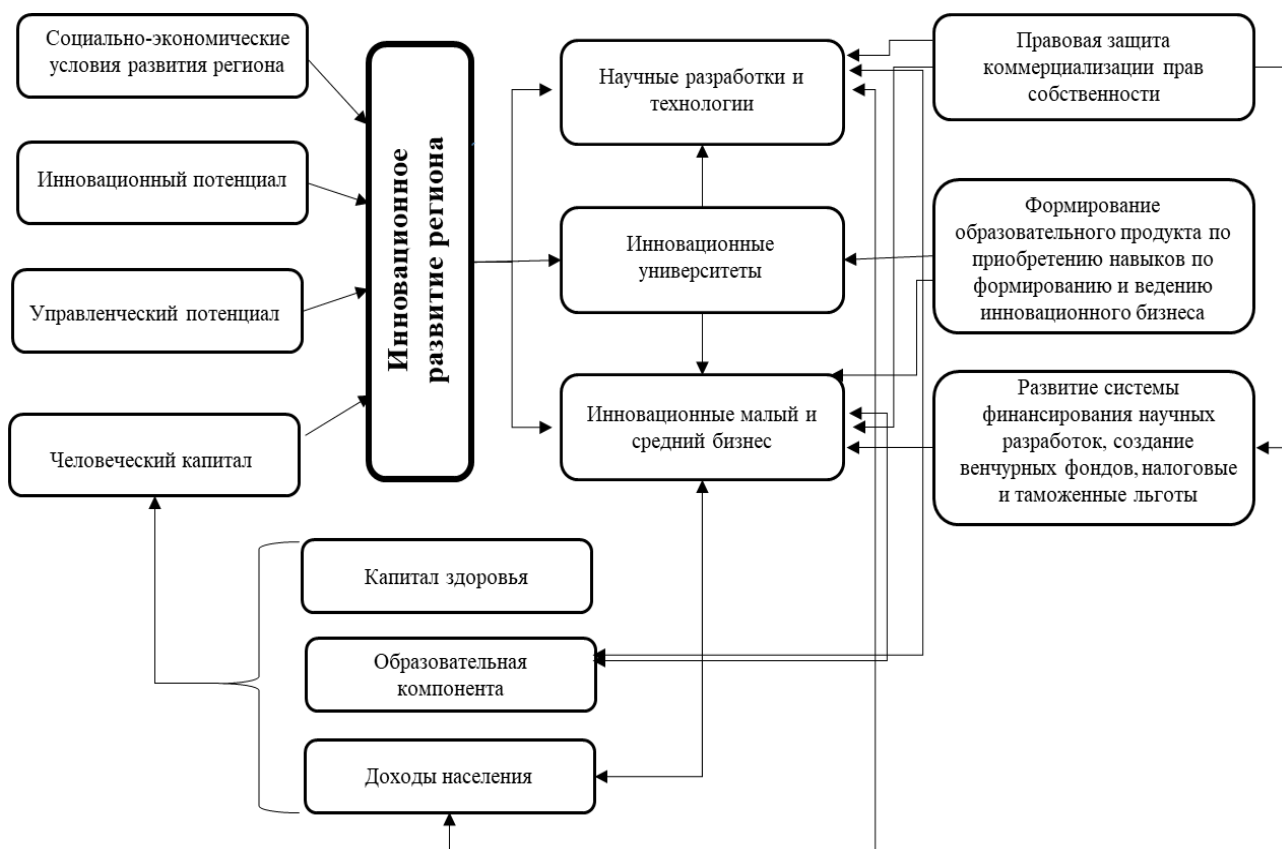


Рисунок 6 - Механизм развития РИС за счет использования элементов человеческого капитала

Источник: составлено автором.

С целью запуска инновационного предпринимательства автором был

предложен комплекс мер по совершенствованию социально-экономических отношений в региональном бизнесе. К таковым относятся:

1. Создание онлайн площадки бизнес-пространства, направленной на формирование и развитие среднего бизнеса инновационного характера, на которой будут взаимодействовать как потенциальные бизнесмены, преподаватели, коучеры, бизнес-тренеры, так и венчурные инвесторы (рис. 7).
2. Содействие кооперации бизнеса и университетов.
3. Разработка мотивационных программ и программ преодоления психологических барьеров при основании, ведении и расширении бизнеса.
4. Практическая реализация знаний по формированию малого предпринимательства должна сопровождаться финансовой доступностью получения подобного образования и последующим финансовым сопровождением проекта. Это позволит не привязывать процесс получения образования к доходам обучающихся.



Рисунок 7 - Структура образовательного продукта по обучению формированию инновационного малого бизнеса

Источник: составлено автором.

Для этого предлагается на подобных образовательных площадках внедрение нового финансового потока, где ВУЗ, осуществляющий подобную программу, и венчурные инвесторы предоставляют бесплатную (или с минимальными затратами) возможность создания инновационного продукта и бизнеса «под ключ» для обучающихся и начинающих инновационных предпринимателей (рис. 8).

Автор исследования считает, что необходимо создание фондов прямых инвестиций с государственным участием для повышения капитализации высокотехнологичных компаний, развитие венчурного финансирования, создание государственных или частно-государственных фондов финансирования отдельных стадий развития инновационного бизнеса.



Рисунок 8 - Финансовый поток формирования человеческого капитала для создания инновационного малого и среднего предпринимательства

Источник: составлено автором.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Автором уточнено понятие «региональная инновационная система», обозначена его структура и способы функционирования. По мнению автора, под региональной инновационной системой понимается группа взаимосвязанных институциональных элементов, направленных на генерацию, создание и распространение товаров и услуг, обладающих инновационной составляющей. В исследовании автором сформулированы процессы, характерные для функционирования региональных инновационных систем.

2. С целью выявления основных проблем, был проведен анализ интеллектуальной, демографической и социально-экономической составляющих человеческого капитала регионов ПФО, в результате которого были выявлены негативные тенденции: сокращение количества рабочей силы; недофинансирование программ регионального развития, высокая заболеваемость населения; значительная дифференциация уровня жизни.

3. Для изучения уровня дифференциации человеческого капитала в субъектах ПФО, а также выявления черт, присущих группам регионов, был проведен кластерный анализ, позволивший классифицировать регионы ПФО по уровню развития человеческого капитала.

4. В качестве главного фактора развития региональных инновационных систем, исследователем выявлены основные направления и механизмы развития человеческого капитала в ПФО, которые связаны с развитием инновационного предпринимательства и расширения реализации дополнительным образование населения.

5. Особенностью представленного авторского организационно-

экономического механизма развития региональной инновационной системы является внедрение в него основных элементов человеческого капитала.

IV. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ИЗЛОЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ

Публикации в рецензируемых научных изданиях

1. Ефимова, М. В. Структурные изменения экономики регионов Приволжского федерального округа как фактор устойчивого развития/ Зинчук Г.М., М.В. Ефимова – Текст: непосредственный // Инновации и инвестиции. - 2021. - № 11. - С. 186-190. – ISSN 2307 – 180х.– 0,38 печ. л. - 0,19 авт. печ. л.

2. Мишагина, М. В. Человеческий капитал как фактор активизации инновационного предпринимательства (на примере Приволжского федерального округа) / М.В. Мишагина. – Текст: электронный // Качество. Инновации. Образование. - 2017. - № 2 (141). - С. 43-47. – ISSN 1999-513х. – URL: <http://https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28998337> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: Науч. электрон. б-ка eLIBRARY.RU для зарегистрированных пользователей. - 0,38 печ. л.

3. Мишагина, М. В. Человеческий капитал как фактор инновационного развития Приволжского федерального округа/ М.В. Мишагина. – Текст: электронный // Креативная экономика. - 2015. - Т. 9. № 8. - С. 1009-1024. – ISSN 1999-513х/ - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24169831> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: Науч. электрон. б-ка eLIBRARY.RU для зарегистрированных пользователей. - 0,81 печ. л.

4. Мишагина, М.В. Реализация ГЧП-проектов в сфере обращения с ТКО как механизм привлечения долгосрочных инвестиций / М.В. Мишагина, Л.М. Бадалов, Н.В. Седова. – Текст: электронный // Качество. Инновации. Образование. – 2017. - №5(144). – С. 49-56. – ISSN 1999-513х. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29869744> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: Науч. электрон. б-ка eLIBRARY.RU для зарегистрированных пользователей. - 0,55 печ. л. - 0,18 авт. печ. л.

Библиографическая и реферативная база данных Scopus

5. Mishagina, M. V. Public-private partnership in the social infrastructure of the Russian federation: features, problems, strategic directions for implementation. / L.M. Badalov, N.V. Sedova, M.V. Mishagina. – Text: electronic // Academy of Strategic Management Journal. - 2017. - V. 16. Iss. 2. - P. 1-7. – ISSN1544 – 1458. – URL: <https://www.abacademies.org/special-issues/volume-16-special-issue-2.html> (дата обращения: 25.10.2022) – 0,57 печ. л. - 0,19 авт. печ. л.

6. Mishagina, M. V. Public-Private Partnership Based Projects as a Mechanism to Form Social Infrastructure in the Regions of the Russian Federation / L.M. Badalov, N.V. Sedova, M.V. Mishagina, M.G. Fedotova, E.V. Stolyarova. – Text: electronic // Espacios. - 2017. - V. 38. - Iss 62. - P. 28. – ISSN 0798-1015. - URL: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n62/17386228.html> (дата обращения: 25.10.2022) – 0,47 печ. л. - 0,09 авт. печ. л.

Другие публикации

7. Ефимова, М. В., Инновационная составляющая предпринимательской сферы Приволжского федерального округа / М.В. Ефимова, Г.Д. Рзаева. – Текст: электронный // Научный электронный журнал // «Современные проблемы лингвистики и методики преподавания русского языка в ВУЗе и школе».- 2022. - № 39. - С. 886-891. URL: <https://new-journal.ru/nomer/39-nomer/> (дата обращения: 25.10.2022)– 0,17 печ. л. – 0,08 авт. печ. л.

8. Мишагина, М. В. ГЧП-проекты как основа формирования инновационной инфраструктуры РФ / Л.М. Бадалов, Н.В. Седова, М.В. Мишагина. Текст: непосредственный // Плехановский научный бюллетень. - 2017. - № 2 (12). - С. 21-24. – ISSN 2227-5932. – 0,23 печ. л., – 0,08 авт. печ. л.

9. Мишагина, М. В. Демографическое развитие как фактор воспроизводства человеческого капитала / М.В. Мишагина. – Текст: непосредственный // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2015. № 3-4 (12). С. 105-112. – ISSN 2226-6860. – 0,7 печ. л.

10. Мишагина, М. В. Региональные особенности демографической ситуации в Российской Федерации / М.В. Мишагина – Текст: непосредственный // Двадцать четверт. Международные Плехановские чтения (10-18 апр. 2011г.): тез. докл. Студентов. – Москва: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2011. - С. 87-88. – 0,12 печ. л.

11. Мишагина, М. В. Образование как фактор развития человеческого капитала (на примере Приволжского федерального округа) / М.В. Мишагина. – Текст: непосредственный // XXIX Международные Плехановские чтения. 2016г.: сб. ст. аспирантов. – Москва: РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016. - С. - 31-33. – 0,17 печ. л.

12. Мишагина, М. В. Роль государства в управлении человеческим капиталом как фактором инновационно-предпринимательского развития региона Российской Федерации / М.В. Мишагина. – Текст: непосредственный // Социально-экономическое развитие предпринимательства и его роль в экономике России: материалы медунар. науч.-практ. конф. «VIII Найденовские чтения». Сб. науч. ст. преподавателей, аспирантов и студентов. – Москва: Научная библиотека, 2016. - С. 30-32. – ISBN 978-8-9908376-9-0. - 0,38 печ. л.