

*На правах рукописи*

**КОВЕЛЬСКИЙ ВИКТОР ВЛАДИСЛАВОВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И  
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ НА ОСНОВЕ  
РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА**

5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора экономических наук

Самара – 2023

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» на кафедре экономики инноваций.

Официальные оппоненты:

**Лапаев Дмитрий Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», заведующий кафедрой «Управление инновационной деятельностью»;

**Минаев Николай Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие «Санкт-Петербургский информационно-аналитический центр», первый заместитель директора;

**Селиверстов Юрий Иванович**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», заведующий кафедрой «Экономика и организация производства».

Ведущая организация:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск.

Защита диссертации состоится 28 февраля 2024 г., в 10<sup>00</sup> часов, на заседании диссертационного совета 24.2.379.06, созданного на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», по адресу: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева» и на сайте [https://ssau.ru/files/resources/dis\\_protection/Kovelskiy\\_V\\_V\\_Sovershenstvovaniye\\_teoricheskikh\\_i\\_metodologicheskikh.pdf](https://ssau.ru/files/resources/dis_protection/Kovelskiy_V_V_Sovershenstvovaniye_teoricheskikh_i_metodologicheskikh.pdf).

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета

В.Ю. Анисимова

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Современные вызовы и складывающаяся обстановка значительно обостряют важность вопросов формирования нового инновационного пространства, в основе которого лежит производство инноваций и инновационная деятельность, что в значительной степени зависит от готовности субъектов хозяйствования к формированию и генерации новых знаний, созданию интеллектуальных результатов, а также условий для реализации и развития человеческого капитала. Так, человеческий капитал, используемый в интересах инновационного развития экономики, служит основным параметром совершенствования системы образования, повышения эффективности социально-экономических систем, улучшения качества жизни населения и обеспечения воспроизводственных процессов индустрии 4.0. Высшие учебные заведения, в то же время, являются точкой роста любого инновационного пространства во всем мире. В этой связи вопросы совершенствования теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности российских вузов на основе развития человеческого капитала являются актуальной проблемой, имеющей перспективы научного и практического исследования.

Особенностью современного социально-экономического развития государства, вне зависимости от складывающейся ситуации на мировых рынках, является формирование экономики, базирующейся на знаниях, на развитии инновационных процессов, стимулирующей спрос на новые знания и творческие возможности кадров, реализуемые в разных формах человеческого капитала, а совокупный интеллект общества выступает определяющим фактором научно-технического прогресса.

Совершенствование теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности вузов в контексте развития человеческого капитала направлено на предоставление возможностей для профессионального и личностного роста персонала с учетом его способностей и внутренних потребностей, на создание и развитие новых образовательных компетенций, а также на реализацию имеющегося интеллектуального потенциала для осуществления дальнейшего инновационного развития образовательных организаций. Они нацелены на развитие всей линейки инновационной деятельности за счет учета самых различных факторов влияния и воздействия. Важно отметить, что изучение и развитие теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности российских вузов на основе развития человеческого капитала формирует условия для внедрения инструментария повышения качества и отдачи от нее, одновременно с процессами оценки уровней развития инновационного потенциала и человеческого капитала, а также при этом создаются перспективы развития конкурентоспособности вуза в образовательной среде.

Развитие теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности вузов содействует созданию научно-методической базы для образовательных и научных процессов, осуществляемых в них, разработке

стратегии развития инновационной деятельности и повышению качества человеческого капитала, отвечающего требованиям инновационного развития экономики государства.

На современном этапе развития экономики инновационная деятельность в контексте совершенствования человеческого капитала выступает ведущим трендом общества, но в вопросах ее исследования и применения осталось много нерешенных проблем, особенно тех, которые сформировались за годы трансформации отечественной социально-экономической системы, в том числе и системы образования. Адекватные и симметричные ответы на современные вызовы невозможны без переоценки старых догм и зависимостей. Сейчас важно, как никогда, мобилизовать инновационные и человеческие ресурсы, чтобы полностью ликвидировать проблемы, с которыми инновационное пространство России сталкивалось раньше. В частности, необходимо решать такие острейшие проблемы для экономики нашей страны, как рост инновационной продукции высокотехнологических предприятий для ликвидации зависимости от продукции ведущих зарубежных стран; восполнение высокообразованными кадрами тех секторов российской экономики, где наблюдается их недостаток; рост количества работников с инновационным потенциалом; развитие методологического аппарата и инструментария оценки человеческого капитала для роста интеллектуальных, профессиональных и креативных способностей персонала для совершенствования инновационной деятельности. Решение этих проблем является важной частью для решения важнейшей задачи для нашей страны – обеспечению технологического суверенитета.

Представленные проблемы определяют актуальность темы исследования и вызывают необходимость в развитии теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности российских вузов, что является актуальной народно-хозяйственной задачей.

**Степень разработанности проблемы.** Теоретическим вопросам исследования инновационного развития организаций, в том числе концепции «человеческого капитала» и интеллектуального капитала, направлений трансформации системы образования в условиях развития инновационной экономики, посвящены труды зарубежных и отечественных ученых, таких как Р.Л. Акофф, Р.Д. Барро, Г.С. Беккер, Д. Белл, Р. Дорнбуш, Дж. Кендрик, С. Кузнец, К.Б. Маллиган, А. Маршалл, В. Петти, П. Ромер, Х. Сала-и-Мартин, А. Смит, Л. Туроу, Т. Шульц, С. Фишер, М. Фридман, Дж. Дж. Хекман, Р. Шмалензи, А.В. Артемьев, Ю.Г. Быченко, Н.М. Габдуллин, В.С. Гойло, Г.В. Губанова, А.И. Добрынин, В.И. Еременко, С.М. Климов, М.М. Критский, В.Р. Красильщиков, Д.Н. Лапаев, А.П. Лаптев, Г.В. Леонидова, Н.Н. Минаев, И.Н. Молчанов, Ю.И. Селиверстов, Л.Г. Симкина, В.Т. Смирнов, Н.В. Смородинская, К.А. Устинова, М.В. Федоров, В.Г. Федотова, кроме того данными вопросами занимается Всемирный банк в своем Проекте развития человеческого капитала.

Методологические вопросы управления человеческим капиталом вузов, эффективность инвестирования в систему подготовки кадров, и оценки

человеческого капитала представлены в исследованиях Г.С. Беккера, Л. Туроу, Т. Шульца, М.С. Абибуллаева, Н.Д. Багрецова, И.А. Гурбан, М.Б. Денисенко, С.А. Дятлова, В.И. Еременко, В.Л. Иноземцева, М.В. Журавлевой, Р.И. Капелюшникова, К.В. Коптевой, А.В. Комаровой, А.В. Корицкого, С.А. Курганского, О.В. Лосевой, Н.А. Лытневой, М.А. Меньшиковой, Р.М. Нуреева, Н.В. Парушиной, А.А. Саградова, Л.А. Сараева, И.Н. Семенова, А.А. Трифиловой, Г.Н. Тугускиной, К.Н. Чигоряева, П.С. Шарахина.

Проблемы развития человеческого капитала, формирования интеллектуального потенциала сотрудников, анализ и оценка эффективности системы управления человеческим капиталом в процессе инновационного развития вуза исследованы в работах С.Ю. Алашеева, С.И. Ашмаринной, В.Е. Гимпельсона, С.Г. Емельянова, М.Г. Журкина, К.Р. Кабутова, Е.Я. Когана, И.Н. Краковской, С.А. Кристиневиич, И.А. Плаксиной, З.А. Сафарова, Б.В. Салихова, В.Т. Смирнова, Т.А. Терентьевой, Г.Н. Тугускиной, Н.В. Тюриной, Г.М. Фихтенгольц.

Вопросами разработки механизма управления инновационно-активными вузами, в том числе разработкой стандартов «менеджмента знаний» и инструментария интеграции системы непрерывного образования, на основе развития человеческого капитала занимались Д. Катц, Т.И. Алексеева, Е.В. Батоврина, О.Ф. Батрова, М.С. Блохина, В.Н. Глаз, Л.А. Дьякова, Н.Ф. Ефремова, О.С. Ефимова, Е.Ф. Зеер, Е.Н. Ишакова, А.В. Калянов, Е.А. Клименко, Н.Е. Копытова, Р.Л. Кричевский, Т.В. Лукьянова, Е.В. Лопанова, О.Е. Лысов, М.А. Молодчик, О.А. Миргородская, А.В. Нестерова, Е.П. Никитин, Л.С. Подымова, Е.А. Савельева, Л.А. Хакимова, Н.Е. Харламенкова.

Проблемы совершенствования управления человеческим капиталом в интересах инновационного развития общества, создания перспективной организационной структуры персонала, занятого инновационной деятельностью вуза, и модернизации его инновационной деятельности при переходе к цифровой экономике, изложены в работах М. Армстронга, Г. Беккера, Э. Парслоу, М. Рэй, Т.А. Акимовой, А.В. Арзамасцевой, Н.Е. Бабина, С.М. Бухоновой, О.С. Виханского, С.А. Дятлова, П.В. Ефремовой, И.Н. Краковской, А.С. Красниковой, В.В. Лукина, Н.Н. Макаровой, В.Ю. Макулова, В.И. Марцинкевич, О.Н. Мельникова, В.И. Романчина, И.В. Скобляковой, В.Т. Смирнова, И.В. Сошникова.

Следовательно, совершенствование теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности вузов в контексте развития человеческого капитала является актуальным научным исследованием, коррелирующим с вопросами инновационного развития России.

Однако, несмотря на значительную обширность осуществляемых исследований в данной сфере, ряд вопросов теоретических и методологических аспектов совершенствования инновационной деятельности вузов во взаимодействии с развитием человеческого капитала исследованы недостаточно полно, что формирует актуальность и определяет выбор цели и задач диссертационной работы.

**Целью диссертационного исследования** являются совершенствование теоретических, методологических и прикладных аспектов инновационной деятельности российских вузов в контексте развития человеческого капитала.

Достижение представленной цели обуславливает необходимость формулирования и решения следующих задач:

– уточнить и дополнить теоретические положения совершенствования инновационной деятельности вузов с позиций развития сущностных характеристик категории человеческого капитала;

– разработать модель оценки инновационного развития вуза с использованием методического инструментария через различные параметры инновационной активности вуза с учетом элементов инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности;

- сформировать методику кластеризации вузов на основе авторской комбинации признаков, определяющую эффективность распределения бюджетного финансирования инновационной деятельности, опосредованной публикационной активностью отечественных университетов;

– предложить метод оценки инновационного потенциала вуза с использованием технологической, информационной и ресурсной составляющих и разработать методический подход к оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал вуза;

- разработать инструментарий оценки предрасположенности к инновационной деятельности и провести его апробацию на основе создания программы для ЭВМ в формате инновационного мобильного приложения;

– сформировать детерминированную структуру и обосновать основные инновационные компетенции сотрудника вуза через подход к оценке инновационной компетентности сотрудников как к комплексному явлению;

— предложить на основе управленческих инноваций концептуальные методологические положения, алгоритм и модель управления человеческим капиталом вуза;

– разработать динамическую матричную модель учета инновационного потенциала вуза, которая позволяет принимать стратегически обоснованные решения в развитии университета;

– предложить комплекс направлений, а также приоритетов и индикаторов развития инновационной деятельности и человеческого капитала вуза в цифровой экономике России, включающих стратегию интеграции университетов в национальные проекты через реализацию модели «Цифровой университет».

**Объектом исследования** являются совершенствование теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности вузов и развитие человеческого капитала при ее реализации.

**Предметом исследования** являются организационно-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе совершенствования теоретических, прикладных и методологических аспектов инновационной деятельности высшего учебного заведения на основе развития человеческого капитала.

**Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности.** Область исследования соответствует пунктам: 7.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики; 7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов; 7.12. Методы определения оптимальных направлений инновационной деятельности на корпоративном, отраслевом и национальном уровне направлений исследования паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций) (экономические науки).

**Теоретической основой исследования** служат труды зарубежных и отечественных ученых и специалистов, посвященные изучению теорий инноваций, инновационной деятельности, инновационного развития, развития человеческого капитала, концепций управления человеческими и интеллектуальными ресурсами, системы знаний, развития инновационной активности образовательных организаций, теории инвестиций. Также теоретической научной базой диссертационного исследования явились основные положения, представленные в трудах зарубежных и отечественных ученых в сфере экономики, менеджмента, педагогики и социологии.

**Методология и методы исследования.** Для решения поставленных задач в диссертационном исследовании применялись общенаучные методы дедукции, логики, экономико-статистические методы, анализа и синтеза, моделирования, системный, ситуационный, сценарный и процессные подходы, анализ финансово-хозяйственной деятельности, инвестиционный анализ, анализ инновационной деятельности и инновационной активности, а также другие общенаучные методы (сравнительный метод, индексный, структурный методы, функциональный метод, метод экспертных оценок и др.).

**Информационную базу исследования** составили нормативно-правовые документы органов государственного управления в сфере исследования, официальные порталы Правительства РФ, официальные данные Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, материалы Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации; электронные базы данных и web-ресурсы, связанные с темой исследования; научные и производственно-экономические издания, а также отчетные данные исследуемых вузов; результаты научных исследований по инновационным вопросам и развитию человеческого капитала, опубликованные в периодической печати, данные информационных систем и аналитических агентств и др.

**Обоснованность и достоверность полученных результатов** исследования обеспечиваются использованием теоретических и методических результатов, научными данными, данными информационно-нормативной и аналитической баз, непротиворечивостью теоретических разработок по проблеме исследования, результатами и расчетами, полученными автором. Достоверность и обоснованность научных результатов, представленных в диссертационном исследовании, подтверждаются цитируемостью научных

публикаций автора в базе РИНЦ, а также внедрением основных научных положений в учебно-методическую и научную деятельность вузов.

**Научная новизна полученных результатов исследования** заключается в разработке теоретических положений, методических подходов и практических рекомендаций по совершенствованию инновационной деятельности и развитию методологических аспектов управления человеческим капиталом сотрудников вуза в инновационной деятельности высшего учебного заведения.

**Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Уточнены и дополнены теоретические положения совершенствования инновационной деятельности вузов с позиций развития сущностных характеристик категории человеческого капитала в которых, в отличие от существующих, предлагается:

- комплексная характеристика функциональности человеческого капитала в инновационной деятельности вуза с позиций получения конечного целевого результата; обновлённая концепция «человеческого капитала» и его роли в развитии инноваций, основанная на синтезе моделей экономики знаний и интеллектуального капитала, с учетом мотивации человеческого капитала к инновационной деятельности;

- дополнение трансформационных процессов системы образования в разрезе инновационной деятельности вузов и развития человеческого капитала, вызванные необходимостью обновления приоритетов развития;

- модель повышения уровня интеллектуального капитала организаций с учетом интегрирования «точки внедрения знаний» в инновационную деятельность вузов;

- авторское определение интеллектуального капитала при персонификации развития инновационного потенциала в структуре «индивидуальной траектории инновационного развития человека», что позволило систематизировать элементы человеческого капитала и выявить его взаимосвязь с инновационной деятельностью;

2. Разработана модель оценки инновационного развития вуза с использованием методического инструментария через различные параметры инновационной активности вуза с учётом элементов инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности и, в контексте ее развития, предложена модель оценки стоимости человеческого капитала вуза;

3. Сформирована методика кластеризации вузов на основе авторской комбинации признаков, в которой, в отличие от существующих, определяется эффективность распределения бюджетного финансирования инновационной деятельности, опосредованной публикационной активностью отечественных университетов;

4. Предложен метод оценки инновационного потенциала вуза, в котором, в отличие от существующих, используются параметры технологической, информационной и ресурсной составляющих, проведена его апробация и разработан методический подход к оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал с учетом развития мобильности научных кадров и сотрудников, участвующих в инновационных разработках вузов;

5. Разработан инструментарий оценки предрасположенности к инновационной деятельности и проведена его апробация на основе создания программы для ЭВМ в формате инновационного мобильного приложения;

6. Сформирована детерминированная структура и обоснованы основные инновационные компетенции сотрудника вуза через подход к оценке инновационной компетентности сотрудников как к комплексному явлению, в отличие от существующих, основывающийся на способностях человека к генерации и реализации новых знаний, раскрытию и использованию творческого потенциала, и позволяющий сформировать модель анализа и формализации генезиса трансформационных процессов перехода от инновационной компетентности сотрудника вуза в новое научное знание;

7. На основе управленческих инноваций предложены концептуальные методологические положения, алгоритм и модель управления человеческим капиталом вуза, в которых, в отличие от существующих, предусматривается организация центров прикладных компетенций, имеющих функционал методологического, информационно-аналитического и научно-методического обеспечения образовательных процессов и инновационных проектов, позволяющих сформировать инструментарий управления человеческим капиталом вуза;

8. Разработана динамическая матричная модель учета инновационного потенциала вуза, которая, в отличие от существующих, основана на системном анализе открытых данных, и позволяет: принимать стратегически обоснованные решения в развитии университета; учитывать показатели и сравнивать их с показателями других вузов, демонстрирующих желаемый вектор развития; визуализировать динамику и направления развития вузов с их корректировкой;

9. Предложен комплекс направлений, а также приоритетов и индикаторов развития инновационной деятельности и человеческого капитала вуза в цифровой экономике России, которые, в отличие от существующих, включают стратегию интеграции университетов в национальные проекты через реализацию модели «Цифровой университет» с обоснованием важности федеральных проектов для роста человеческого капитала, в частности федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».

**Теоретическая значимость исследования** состоит в совершенствовании теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности, формировании и управлении человеческим капиталом вуза, развитии теорий управления инновациями и человеческим капиталом, построенных на обобщении теоретических и методологических подходов к предмету исследования и направленности на развитие человеческого капитала в условиях инновационного развития субъектов хозяйствования, доведенных до уровня их практического применения.

**Практическая значимость** заключается в том, что предлагаемые методология, методы и подходы к совершенствованию теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности российских вузов на основе развития человеческого капитала способствуют росту

конкурентоспособности и привлекательности вузов на мировом и внутреннем рынках, определяют эффективность распределения бюджетного финансирования в инновационную деятельность, формируют методику оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал вуза и другое. Предложения автора по совершенствованию методологии управления человеческим капиталом вуза внедрены в следующих вузах: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; Поволжский государственный университет сервиса и применяются в учебном процессе при изучении дисциплин «Менеджмент», «Стратегический менеджмент», **разработано и внедрено** программное обеспечение 'Your Test' на которое имеется свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Апробация результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования нашли свое отражение в сборниках научных трудов, и были доложены автором на международных и всероссийских научно-практических конференциях, в том числе: 9-й Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современной науки» (Самара, 2008), Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций в России» (Самара, 2010), Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современного социально-экономического развития» (Самара, 2013), Международной научно-практической конференции «Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2017)» (Самара, 2017), XI Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций» (Самара, 2017), Всероссийской научно-практической конференции «Современная парадигма и механизмы экономического роста российской экономики и ее регионов» (Самара 2019), Международной научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки» (Москва, 2020), Международной научной конференции «Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности» (Казань, 2020) Всероссийской научно-практической конференции «Концепция национальной экономической безопасности Российской Федерации и ее реализация на современном этапе» (Самара, 2020), Международном экспертном форуме «Университет – драйвер социально-экономического развития региона» (Самара, 2021).

**Публикации.** Автором по теме исследования опубликовано 48 научных работ общим объемом 47,7 п.л. (личный вклад – 38,9 п.л.), в том числе 25 статей опубликовано в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и в журналах, входящих в международные базы данных «Scopus» и «Thomson Reuters», общим объемом 20,5 п.л. (личный вклад – 13,1 п.л.), получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Структура и объем диссертации** определяются содержанием и логикой проведенного исследования, включают введение, пять глав, заключение, список литературы из 427 наименований и шести приложений. Общий объем диссертации составляет 357 страниц, включает 48 таблиц, 67 рисунков.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

### **1. Уточнены и дополнены теоретические положения совершенствования инновационной деятельности вузов с позиций развития сущностных характеристик категории человеческого капитала.**

В настоящий период инновационное развитие общества – это приоритет экономики. Оно является стимулом деловой активности, которая базируется на интеллектуальном труде и капитале и создает систему новых факторов организации производства. Данная система через развитие конкурентоспособности экономики формирует условия для создания творческого потенциала личности путем инвестирования в человеческий капитал и его самореализации. Человеческий капитал представляет совокупность знаний, навыков, умений, находящихся в распоряжении человека и применяемых им для удовлетворения имеющихся потребностей как личности, так и общества в целом.

Главной особенностью человеческого капитала является то, что он неотделим от самой личности. В него можно вкладывать другой капитал и инвестиции, его можно приобретать на определенное время, сдавать в аренду, но получить в собственность нельзя.

Начало современной теории человеческого капитала положили следующие ученые: Т. Шульц, предложивший под этим термином считать общую совокупность основных, наиболее полезных и ценных человеческих качеств, присущих каждому индивидууму, и Г. Беккер, который отмечал, что человеческий капитал создается путем инвестирования в человека, а главными направлениями инвестирования являются образование, производственная подготовка, здравоохранение, поиск информации о ценах, спросе и доходах и миграция.

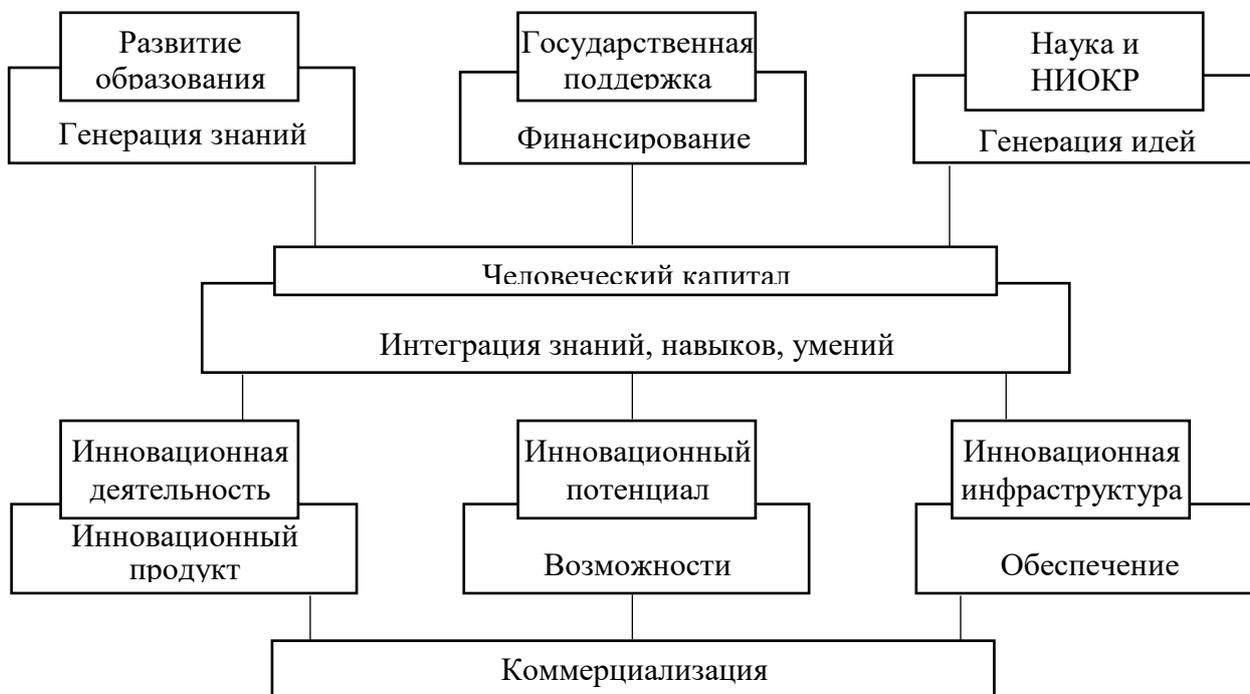
На основании проведенного исследования категории и сущности человеческого капитала в работе предлагается классификация видов человеческого капитала, базирующаяся на уровнях иерархии использования, принадлежности капитала; целях создания; видах инвестиций. В работе выделяются следующие виды: политический, социальный капитал, имидж, талант и уникальный капитал.

«Экономика знаний» перемещает свою направленность на инновационную деятельность, обеспечивая устойчивый рост экономики изменением качества и структуры выпускаемой продукции, увеличением инвестиций в человеческий капитал. Инновационный процесс вызывает изменения в самой структуре квалифицированного труда, методах и формах управления производством. Взаимосвязь человеческого капитала и инновационной деятельности показана на Рисунке 1.

Автором обоснована обновленная концепция «человеческого капитала» и его роли в развитии инноваций, базирующаяся на синтезе моделей тройной спирали и пентаспирали, с учетом мотивации человеческого капитала к инновационной деятельности.

С опорой на теоретические исследования категории «человеческий капитал» в разрезе инновационной деятельности, а также на концепции

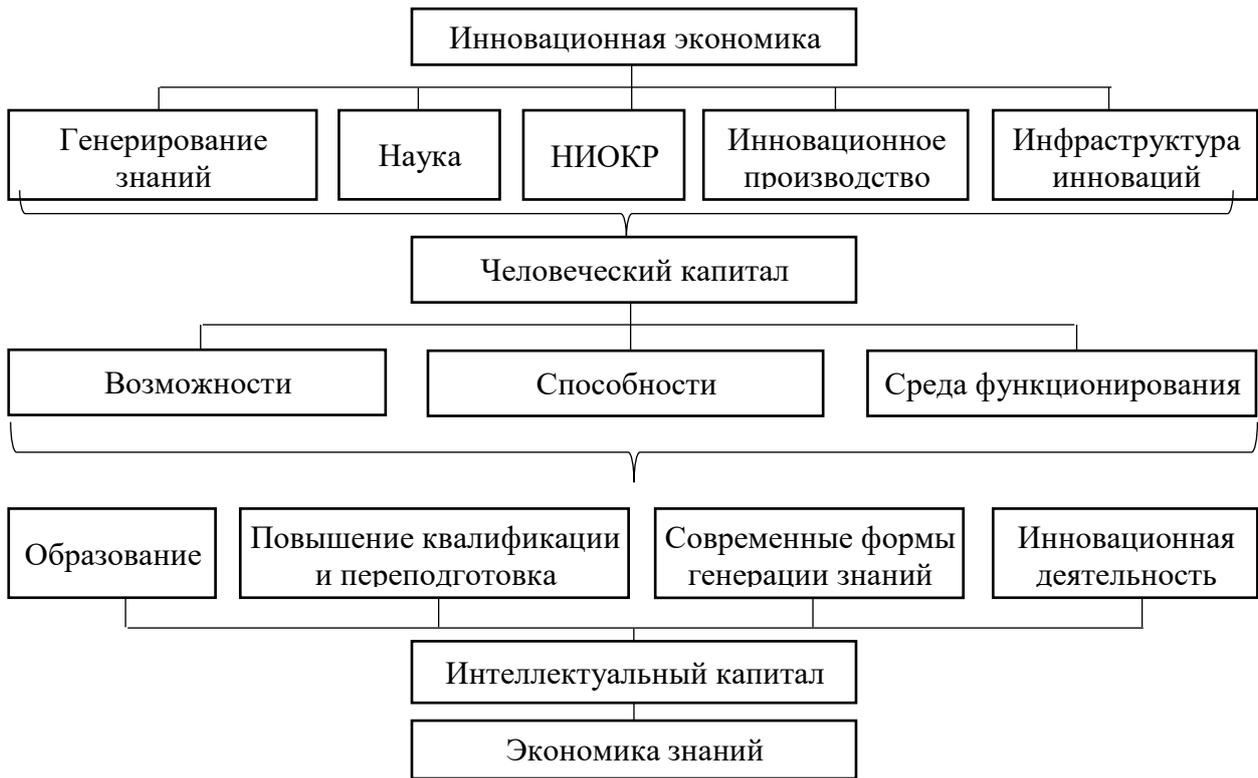
инновационной экономики, основанной на знаниях, автором предлагается концептуальная модель формирования инновационного человеческого капитала в современных условиях (Рисунок 2). В ходе исследования дополнены трансформационные процессы системы образования в инновационной экономике в разрезе инновационной деятельности вузов и развития человеческого капитала, вызванные необходимостью обновления приоритетов системы образования.



**Рисунок 1 – Взаимосвязь человеческого капитала и элементов, составляющих инновационную деятельность**

Базисом концепции инновационного человеческого капитала, представленного на Рисунке 2, является интеллектуальный капитал, являющийся основным инновационным ресурсом организации, формирующим ее конкурентоспособность и развитие, поскольку генерация и трансфер новых знаний в инновационной деятельности возможен при наличии в процессе интеллектуальной личности. В работе автор синтезировал и дополнил определение интеллектуального капитала элементами, точно определяющими составляющие данного понятия на базе родовых определений и их взаимосвязи и раскрывающими дуализм данного понятия – с одной стороны, комплексность, а с другой – негомогенность.

Авторское определение интеллектуального капитала следующее: «Интеллектуальный капитал есть негомогенный синергетический комплекс нематериальных активов, одновременно являющийся частью человеческого капитала организации, состоящего из квалификации, качеств и компетенций сотрудников». Авторским дополнением понятия интеллектуального капитала является «точка внедрения знаний», вводимая для повышения развития вузов в формате части общей организационной структуры, представляющая дополнительные возможности для инновационной деятельности за счет использования интеллектуального капитала организации на прорывных направлениях и на стадии коммерциализации инновационных проектов.



**Рисунок 2 – Авторская концепция инновационного человеческого капитала**

Модель повышения уровня интеллектуального капитала организаций с учетом «точки внедрения знаний» в организационную структуру приведена на Рисунке 3.



**Рисунок 3 – Формирование «точки внедрения знаний» для повышения уровня интеллектуального капитала организаций**

По причине актуальности развития вопросов персонификации поддержки инновационного потенциала человека, что особенно важно в экосистеме вузов, автором предложено понятие «индивидуальная траектория инновационного развития», куда включены элементы интеллектуального капитала и сформировано авторское определение: индивидуальная траектория есть персонификация поддержки инновационного потенциала человека от центров развития инновационной активности молодежи до реализации собственного инновационного проекта и/или защиты кандидатской или докторской диссертации. В данную персонификацию поддержки входят элементы, отраженные в фундаментальном документе – Концепции технологического развития на период до 2030 года.

Концепции формирования новых траекторий развития инновационного потенциала через приращение интеллектуального капитала включают в себя кроме парадигмальных компонентов, таких как: рост творческого потенциала; обучение, менторство и наставничество опытных инноваторов; защита курсовых и дипломных работ в сферах будущей деятельности и пр., – ряд важных новых составляющих. Это научно-исследовательские работы в форме творческих лабораторий, поддержка совместной групповой работы как необходимый формат для развития инновационного продукта, оценка предрасположенностей и потенциала с помощью новейших технологий и др. Автором предложено определение экосистемы интеллектуального капитала как функционального единства интегрированного множества знаний, опыта, взаимосвязей и каналов распространения инновации, кросс-инновационных технологий в соответствующей организационной структуре.

**2. Разработана модель оценки инновационного развития вуза с использованием методического инструментария через различные параметры инновационной активности вуза с учётом элементов инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности и, в контексте ее развития, предложена модель оценки стоимости человеческого капитала вуза.**

Авторским дополнением методологического аспекта оценки человеческого капитала организации в контексте инновационного развития является выявление взаимосвязи стоимости человеческого капитала и инновационного развития вуза (Рисунок 4). На Рисунке 4 инновационное развитие вуза включает в себя учет влияния факторов, способствующих развитию инновационной деятельности, основными из которых являются: инновационный потенциал вуза; его возможности к инновационной деятельности; инновационные ресурсы; научный персонал; инновационная экосистема человеческого капитала; сетевизация или взаимодействие со структурой обеспечения инновационной деятельности региона и страны в целом; инновационные траектории творческого развития личности.

Оценку показателей повышения стоимости человеческого капитала в разрезе инновационной деятельности вуза автором предлагается осуществить с использованием шести модулей оценки стоимости человеческого капитала вуза, формируемых из частных показателей, агрегированных в интегрированные показатели, отражающие ключевые направления развития человеческого капитала при осуществлении инновационной деятельности. Показатели оценки приведены в Таблице 1.



**Рисунок 4 – Взаимосвязь стоимости человеческого капитала и инновационного развития вуза**

В результате, в работе представлена модель оценки, в которой оценка развития инновационной деятельности вуза осуществляется с учетом развития стоимости человеческого капитала (Рисунок 5).

**Таблица 1 – Показатели оценки стоимости человеческого капитала вуза в разрезе развития инновационной деятельности**

Направление развития	Показатель
Капитал знаний и образования	Показатель капитализации доходов сотрудника
Научный капитал	Показатель отдачи от инвестиций
Интеллектуальный капитал	Показатель перспективной оценки стоимости человеческого капитала
Организационный капитал	Показатель прямых затрат на персонал
Роль уникального капитала	Показатель конкурентной оценки стоимости человеческого капитала
Творческие инновационные траектории сотрудников	Показатель инновационной активности сотрудника, степени мотивации к инновационной деятельности

Автор дополнил методологический аппарат оценки эффективности инновационного развития вуза моделью оценки инновационного развития

университета с использованием методического инструментария через различные параметры инновационной активности вуза с учётом элементного состава инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности (Рисунок 6).



**Рисунок 5 – Модель оценки стоимости человеческого капитала вуза в разрезе развития инновационной деятельности**



**Рисунок 6 – Модель оценки инновационного развития вуза**

**3. Сформирована методика кластеризации вузов на основе авторской комбинации признаков, определяющую эффективность распределения бюджетного финансирования инновационной деятельности, опосредованной публикационной активностью отечественных университетов.**

В связи с тем, что отдельный интерес и отдельный вопрос совершенствования методологии оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал в условиях инновационной деятельности вузов вызывает актуальный вопрос анализа финансирования поддержки публикационной активности, которая как косвенно, так и напрямую показывает уровень инновационной деятельности, поскольку именно в публикациях отражаются результаты инновационных исследований сотрудниками вузов, авторским дополнением в методологию является методический подход, который связывает публикационную активность и объемы финансирования НИОКР. Отдельно необходимо проанализировать бюджетное финансирование НИОКР и внебюджетные доходы вуза от научных исследований и разработок. Последний показатель характеризует коммерциализованность и востребованность научных исследований и их результатов (Таблица 2).

**Таблица 2 – Показатели отчетности вузов**

Наименование показателя	Номер переменной <i>i</i>
Доходы вуза из всех источников (тыс. руб.)	1
Общий объем средств, поступивших (за отчетный год) от выполнения работ, услуг, связанных с научными, научно-техническими, творческими услугами и разработками, выполненных собственными силами (тыс. руб.)	2
Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science Core Collection, в расчете на 100 НПП (ед.)	3
Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus, в расчете на 100 НПП (ед.)	4
Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПП (ед.)	5
Доход вуза от научных исследований и разработок (тыс. руб.)	6
Внебюджетные средства от научных исследований и разработок (тыс. руб.)	7
Бюджетные поступления в доходе от научных исследований и разработок (тыс. руб.)	8

С целью выявления взаимосвязи между указанными показателями и географическим местоположением вуза, были рассмотрены федеральные округа РФ и сгруппированы вузы, принадлежащие одному округу. Отдельно был проведен анализ для национальных исследовательских университетов и для участников проекта «5-100». Распределение финансирования НИОКР по

регионам позволило сделать вывод о наличии или отсутствии диспропорции в распределении федеральных средств между вузами и о влиянии территориального признака. Исследование показателей публикационной активности вузов, сгруппированных по федеральным округам, позволило выявить регионы, вузы которых наиболее эффективно используют финансирование НИОКР, поступающее из бюджета государства.

Был использован метод деления объектов на основе кластерного подхода по ряду признаков. В качестве признаков используем восемь показателей, указанных в таблице 2. Для проведения расчетов показатели нормируются, приводятся к одной размерности. Объектами являлись национальные исследовательские университеты и вузы, участвовавшие в проекте «5-100».

Обозначим  $x_{ij}$  нормированное значение  $i$ -го показателя  $j$ -го вуза,  $i=1..8$ ,  $j=1..29$ .

На основе статистических данных было рассчитано расстояние  $d_{hk}$  между вузами по формуле:

$$d_{hk} = \sqrt{\sum_{i=1}^8 (x_{ih} - x_{ik})^2} \quad (1)$$

где  $d_{hk}$  – расстояние между  $h$ -ым и  $k$ -ым вузами,  $h=1..29$ ,  $k=1..29$ ;

$x_{ih}$  – нормированное значение  $i$ -го показателя  $h$ -го вуза;

$x_{ik}$  – нормированное значение  $i$ -го показателя  $k$ -го вуза.

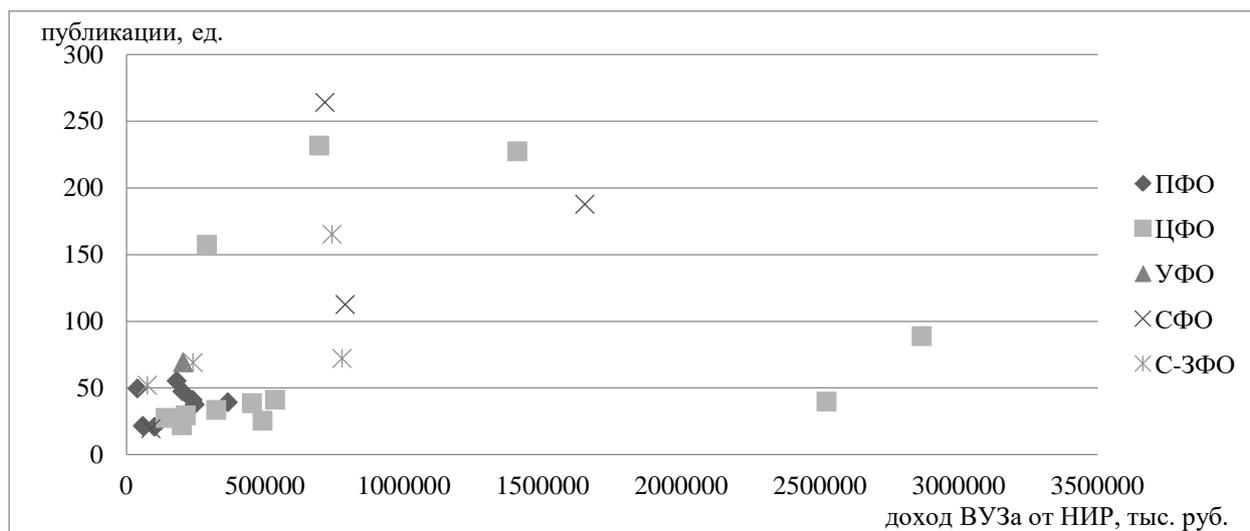
В качестве примера полученных расстояний можно привести результаты по некоторым вузам из рассматриваемой выборки (Таблица 3).

**Таблица 3 - Расстояние между Самарским университетом и некоторыми другими вузами**

Название вуза	ЮУрГУ	МГУ им. Н.П. Огарёва	СГУ	ПГНИУ	МФТИ	НИУ ВШЭ
Расстояние	0,702	0,996	2,423	2,563	6,692	8,406

Далее на основании данных расстояний были сформированы кластеры и описаны их основные свойства на основе значений исследуемых показателей, соответствующих вузам каждого из кластеров. На следующем этапе был использован относительный показатель количества публикаций на 100 НПР, что позволило отметить следующие особенности: в категории вузов проекта «5-100» количество публикаций ЦФО и ПФО ниже, чем для национальных исследовательских университетов ЦФО и ПФО, в СФО и УФО вузы проекта «5-100» публикуют больше, чем национальные исследовательские тех же регионов. Это объясняется различным составом вузов и различным финансированием. В качестве примера для демонстрации соотношения были выбраны доходы от НИР (бюджетные средства) национальных исследовательских вузов и публикации в изданиях Web of Science Core Collection (далее – WoS) на 100 НПР в 2021 году, поскольку, начиная с 2022 года в России нет доступа к базе данных WoS (Рисунок 7). Затем было осуществлено кластерное деление университетов на основе статистических данных, проведен анализ средней стоимости одной публикации.

Расчеты показали неравномерное распределение бюджетных средств в категории национальных исследовательских вузов с явным доминированием ЦФО. Среди участников проекта «5-100» распределение бюджетных средств более равномерно. Следует отметить равномерное распределение бюджетных средств за НИР в ПФО, и отсутствие подобного равномерного распределения в других округах. Среди вузов Москвы и Санкт-Петербурга, в СФО нет равномерного распределения – присутствуют вузы, получающие значительное финансирование и не имеющие высоких показателей публикационной активности, а также присутствуют вузы с обратной ситуацией: низкое финансирование и высокая публикационная активность.



**Рисунок 7 – Соотношение доходов от НИР (бюджетные средства) национальных исследовательских вузов и публикаций в изданиях WoS на 100 НИР в 2021 году**

Проведенный анализ позволил выявить среди национальных исследовательских вузов неравномерное распределение финансирования НИР из бюджета, которое не соответствует публикационной активности университетов. Данный эффект объясняется территориальными особенностями вузов: региональные вузы получают меньшее финансирование по сравнению с вузами ЦФО и С-ЗФО. При этом не все вузы ЦФО и С-ЗФО отличаются высоким количеством публикаций в отечественных и зарубежных информационно-аналитических системах научного цитирования. В регионах также отсутствует однородная ситуация с научными публикациями: от низкого количества в ПФО до высоких показателей в СФО. Отсутствие равномерного распределения бюджетного финансирования НИР и четкой взаимосвязи с публикационной активностью, как показателем эффективности НИР, позволяют делать вывод о неравномерном и неэффективном распределении средств поддержки НИР среди национальных исследовательских вузов.

К данному методу возможно, с точки зрения автора, обращаться при анализе эффективности распределения бюджетного финансирования в инновационную деятельность, опосредованную публикационной активностью.

#### 4. Предложены метод оценки инновационного потенциала вуза и разработан методический подход к оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал.

Оценка человеческого капитала в рамках инновационной оценки вуза опирается на показатели, отражающие уровень научных разработок НПР. Это отражено в эффективности деятельности аспирантуры, поскольку в диссертационных работах представлены новые научные разработки, можно сказать, что защитившиеся аспиранты являются потенциальными доцентами и перспективными работниками вуза. Повышение квалификации НПР также отражается на качестве научной работы вуза – данный параметр отражен в доле НПР, повысивших квалификацию. Публикации в различных базах данных характеризуют уровень печатной активности сотрудников вуза и качество их публикаций, выраженное в интересе научного сообщества, которое отражено в показателе цитирования.

Итоговый показатель инновационного потенциала вуза с использованием оценки технологической, информационной, ресурсной составляющей, человеческого капитала:

$$I = \frac{1}{4} D_{\text{НИОКР}} (\ln(1 + T) + \ln(1 + I) + \ln(1 + P) + \ln(1 + \text{ЧК})), \quad (2)$$

где  $D_{\text{НИОКР}}$  – доход вуза от НИОКР,  $T$  – оценка технологической составляющей,  $I$  – информационная составляющая, отражающая возможность доступа к информационным ресурсам, равная доле персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету,  $P$  – ресурсная база,  $\text{ЧК}$  – человеческий капитал.

Использование логарифмической функции позволит предотвратить влияние значительного различия между полученными значениями показателей  $T$ ,  $I$ ,  $P$ ,  $\text{ЧК}$ . Если значение какого-либо из показателей  $T$ ,  $I$ ,  $P$ ,  $\text{ЧК}$  равно 0, это означает, что в вузе отсутствует соответствующий показатель деятельности, следовательно, логарифмическое слагаемое с этим показателем будет равно 0.

$$T = \frac{БИ_{\text{тек}} + ТП_{\text{тек}}}{БИ_{\text{пр}} + ТП_{\text{пр}}}, \quad (3)$$

где  $T$  – оценка технологической составляющей,  $БИ_{\text{тек}}$  – количество бизнес-инкубаторов в текущем году,  $ТП_{\text{тек}}$  – количество технопарков в текущем году,  $БИ_{\text{пр}}$  – количество бизнес-инкубаторов в предыдущем году,  $ТП_{\text{пр}}$  – количество технопарков в предыдущем году,  $I$  – информационная составляющая, отражающая возможность доступа к информационным ресурсам, равная доле персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету,  $P$  – ресурсная база.

$$P = \frac{S_{\text{НИП}} + \bar{S}_{\text{КП}} N_{\text{КП}}}{S_{\text{УЛЗ}}}, \quad (4)$$

где  $S_{\text{НИП}}$  – площадь, предназначенная для научно-исследовательских подразделений;  $S_{\text{УЛЗ}}$  – площадь учебно-лабораторных зданий;  $N_{\text{КП}}$  – количество центров коллективного пользования научным оборудованием;  $\bar{S}_{\text{КП}}$  – средняя площадь центров коллективного пользования научным оборудованием.

$$ЧК = \mathcal{E}_A + \text{Доля}_{\text{ПовКв}} + \frac{Ц}{П}. \quad (5)$$

где  $\mathcal{E}_A$  – эффективность аспирантуры,  $\text{Доля}_{\text{ПовКв}}$  – доля НПР, повысивших квалификацию,  $Ц/П$  – доля количества цитирования на 100 НПР в количестве публикаций на 100 НПР.

Эффективность аспирантуры:

$$\mathcal{E}_A = \frac{A_{\text{защ}}}{A_0}, \quad (6)$$

где  $A_{\text{защ}}$  – количество защищенных аспирантов, защитивших диссертации в срок, включая год после года окончания аспирантуры;  $A_0$  – общее число поступивших аспирантов соответствующего года набора.

Доля НПР, повысивших квалификацию:

$$\text{Доля}_{\text{ПовКв}} = \frac{N_{\text{ПовКв}}}{N}, \quad (7)$$

где  $N_{\text{ПовКв}}$  – количество НПР, прошедших повышение квалификации и/или переподготовку;  $N$  – общее число НПР.

Количество цитирований в различных базах данных на 100 НПР

$$Ц = \alpha_{\text{WoS}}^Ц Ц_{\text{WoS}} + \alpha_S^Ц Ц_S + \alpha_P^Ц Ц_P, \quad (8)$$

где  $\alpha_{\text{WoS}}^Ц$ ,  $\alpha_S^Ц$ ,  $\alpha_P^Ц$  – весовые коэффициенты,  $\alpha_{\text{WoS}}^Ц + \alpha_S^Ц + \alpha_P^Ц = 1$ ,  $Ц_{\text{WoS}}$  – общее количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования WoS, в расчете на 100 НПР;  $Ц_S$  – в системе Scopus,  $Ц_P$  – в системе РИНЦ.

Количество публикаций в различных базах данных на 100 НПР:

$$П = \alpha_{\text{WoS}}^П П_{\text{WoS}} + \alpha_S^П П_S + \alpha_P^П П_P. \quad (9)$$

где  $П_{\text{WoS}}$  – общее количество публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования WoS, в расчете на 100 НПР;  $П_S$  – в системе Scopus;  $П_P$  – в системе РИНЦ.

Расчеты показателей оценки инновационного потенциала (2)–(9) проведены для Самарского университета за 2015–2022 годы (Таблица 4).

Начиная с 2016 года наблюдается увеличение показателя  $I$ , что можно объяснить увеличением количества цитирования. В 2017 году снижение  $I$  объясняется уменьшением эффективности аспирантуры и дохода вуза от НИОКР. В 2018 году и в особенности 2019 году виден стабильный и даже взрывной (в 2019 году) рост показателя  $I$  по причине возрастания всех показателей, участвующих в формировании  $I$ . Затем, после некоторого спада, возможно, обусловленного периодом некоторой неопределенности, с 2021 года вновь начал наблюдаться рост инновационного потенциала Самарского университета. Предлагаемая автором методика оценки эффективности

инвестиций отражает специфику денежных вложений в человеческий капитал вуза: в качестве доходов учитываются доходы от инновационной деятельности, а в расходы включены затраты вуза на совершенствование материальной базы в целях развития инноваций, затраты на повышение квалификации и переподготовку сотрудников, а также расходы на участие в конференциях. Автором предлагается учесть фактор риска в ставке дисконтирования с помощью следующих коэффициентов: показателя риска отсутствия НПР, склонных к инновационной деятельности, и риска отсутствия НПР с индивидуальной траекторией творческого развития. Именно показатель траектории творческого развития сотрудника позволяет наиболее точно определить показатели дисконтированного денежного дохода от вложений в человеческий капитал.

**Таблица 4 – Значения показателей оценки инновационного потенциала проведены для Самарского университета за 2015–2022 годы**

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Технологическая составляющая	1	1	1	1	1	1	1	1
Информационная составляющая	0,9139	0,9556	0,9674	0,9666	0,9398	0,9496	0,9585	0,9572
Ресурсная составляющая	0,1469	0,1008	0,1018	0,1018	0,1018	0,1016	0,1016	0,1016
Эффективность аспирантуры	-	0,3654	0,2434	0,2913	0,2882	0,1688	0,2222	0,1942
Доля НПР, повысивших квалификацию	0,1504	0,1276	0,1334	0,1401	0,0819	0,1498	0,08185	0,08798
Количество публикаций в различных базах данных на 100 НПР	34,564	40,337	89,914	76,713	78,861	82,872	79,743	158,64
Количество цитирований в различных базах данных на 100 НПР	109,725	376,03	367,847	233,399	335,343	384,235	424,656	657,1
Человеческий капитал, ед.	3,325	9,8152	4,4679	3,4739	4,6225	4,9551	6,3661	5,2161
Инновационный потенциал, тыс. руб.	207,4302	234,5992	156,3143	162,924	356,4266	327,4313	296,7308	421,2725

Перечисленные особенности расчета NPV для оценки эффективности инвестиционной деятельности вуза позволяют говорить о новой методике, учитывающей специфические особенности инноваций в человеческий капитал вузов. Результирующий показатель эффективности от инвестиционной деятельности за восемь лет рассчитывается по следующей формуле:

$$NPV_{\text{вуз}} = \sum_{t=1}^8 \frac{R_t - C_t}{(1+i)^t} \quad (10)$$

где  $R_t$  – доходы вуза от инновационной деятельности в  $t$ -м периоде

рассчитаются как внебюджетные средства от научных исследований и разработок, т. к. именно эта категория отражает инновационную составляющую в доходах вуза от НИОКР, определяемую через информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования или как доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок в доходах вуза от научных исследований и разработок от общих доходов вуза.  $C_t$  – расходы вуза на реализацию инновационной деятельности в  $t$ -м периоде,  $i$  – ставка дисконтирования.

$$C_t = \sum_{j=1}^2 C_t^{(j)}, \quad (11)$$

где  $C_t^{(1)}$  – суммарные расходы вуза на конференции (организационные взносы, командировочные) и затраты на повышение квалификации и переподготовку сотрудников вуза в  $t$ -м периоде;

$C_t^{(2)}$  – затраты на совершенствование материальной базы вуза в целях развития инновационной деятельности.

Ставка дисконтирования  $i$  будет рассчитана по формуле, позволяющей учесть некоторые особенности человеческого капитала данного вуза:

$$i = I_0 + r_T + r_{II}, \quad (12)$$

где  $I_0$  – безрисковая ставка дохода;

$r_T$  – коэффициент, характеризующий степень риска отсутствия НПР, склонных к инновационной деятельности;

$r_{II}$  – коэффициент, характеризующий степень риска отсутствия НПР с индивидуальной траекторией творческого развития.

$$r_T = 1 - \frac{T^+}{T}, \quad (13)$$

где  $T^+$  – количество НПР, склонных к инновационной деятельности по результатам тестирования;

$T$  – количество НПР, прошедших тестирование по авторской или иной, определяющей инновационный потенциал технологии.

$$r_{II} = 1 - \frac{N_{\text{НИОКР}}^+}{N_{\text{НИОКР}}}, \quad (14)$$

где  $N_{\text{НИОКР}}^+$  – количество НПР, занятых в инновационной деятельности и имеющих индивидуальную траекторию творческого развития;

$N_{\text{НИОКР}}$  – количество НПР, занятых в инновационной деятельности.

Показатели  $r_T$  и  $r_{II}$  позволяют оценить долю НПР, не имеющих склонности к инновационной деятельности, и долю НПР, не обладающих индивидуальными траекториями творческого развития. Представленная формула  $NPV_{\text{ВУЗ}}$  позволяет оценить эффект от инвестиционных вложений в человеческий капитал с учетом ставки дисконтирования. Отметим, что в данной формуле участвуют показатели расходов и доходов, характерные для вузов, что отражает специфику применения данной методики, а также

авторские показатели склонности НПП к инновациям и наличия индивидуальных траекторий творческого развития. Для Самарского университета итоговое значение эффективности инвестиций в человеческий капитал вуза за восемь лет составляет -  $NPV_{\text{вуз}} = 544249$  тыс. руб. Положительное значение результата позволяет говорить о целесообразности осуществлять вложения в совершенствование человеческого капитала вуза. За период 2015–2022 годов дисконтированные денежные поступления превысили дисконтированную сумму инвестиций и тем самым обеспечили увеличение ценности Самарского университета.

### **5. Разработан инструментарий оценки предрасположенности к инновационной деятельности и проведена его апробация на основе создания программы для ЭВМ в формате инновационного мобильного приложения.**

Оценка по результатам тестирования такой специфичной целевой группы, как индивидов, формирующих не просто человеческий капитал университетов, а людей, имеющих предрасположенность к инновационной деятельности, иначе говоря, обладающие инновационной компетентностью, сталкивается с ещё одной, не самой очевидной, проблемой. Исследователи, ученые, изобретатели составляют максимально критически относящуюся к тестированию группу, будучи, практически до единого уверенные в своей уникальности, и в том, что оценить их склонность к творчеству и созданию добавленной стоимости для университетов, невозможно. Пожалуй, ещё более критической группой являются только относительно или очевидно успешные бизнесмены. Необходимо отметить, что предрасположенность к инновационной деятельности является нецениваемым количественно параметром, но, даже несмотря на послабление для анализа бинарными результатами («предрасположен - не предрасположен»), инструментариев для валидного анализа немного. Многие исследователи пытались оценить этот параметр, проанализировать какие качества его формируют, но никогда он не оценивался с позиции экономического инструмента, который, как отмечается в данном исследовании, надо еще и выявить. Исследования показали, что выбор определенных комбинаций цветов и фигур со значительной вероятностью позволяет говорить о наличии у респондента предрасположенности к инновационной деятельности. Тестирование проводится в максимально анонимной обстановке, для проведения исследования были выбраны как классические, бумажные тесты, так и компьютерные. Для быстроты проведения тестирования и анализа результатов автором было разработано программное обеспечение - приложение для операционной системы iOS и выкуплен облачный сервер для анализа результатов. Таким образом мы получили значение  $r_T$  в формуле (13), но необходимо отметить, что возможности подобного экономического инструментария выходят далеко за пределы оценки предрасположенности к инновационной деятельности – с помощью его можно формировать высокопродуктивные инновационные коллективы, распределять роли внутри групп инноваторов и многое другое.

**6. Сформирована детерминированная структура и обоснованы основные инновационные компетенции сотрудника вуза через подход к оценке инновационной компетентности сотрудников как к комплексному явлению.**

Научные положения сходятся в том, что инновационная компетентность сотрудников организации представляет собой комплексное явление, основывающееся на способностях человека к генерации и реализации новых идей, а также возможности и готовности для раскрытия и применения своего творческого потенциала.



**Рисунок 8 – Детерминированная структура компетенций, формируемых в разрезе профессиональной деятельности работников вуза**

В соответствии с проведенными исследованиями, текущей практикой и повесткой нового времени, автором предлагается детерминированная структура компетенций, формируемых в разрезе профессиональной деятельности работников вуза (Рисунок 8). Инновационная компетентность сотрудников организации представляет собой комплексное явление, основывающееся на способностях человека к генерации и реализации новых идей, а также возможности и готовности для раскрытия и применения своего творческого потенциала. Анализ вопросов компетентности является особо важными, потому что они как никогда встают остро в современной повестке обеспечения необходимыми кадрами и технологиями мегапроектов технологического суверенитета России.

Алгоритм трансформации инновационной компетентности в новое научное знание – это последовательность формирования инновационного поведения сотрудников вуза, которую можно использовать для развития инновационной активности (Рисунок 9).



**Рисунок 9 – Алгоритм трансформации инновационной компетентности сотрудника вуза в новое научное знание**

Под влиянием интеграции высшего образования в мировую образовательную среду и перехода к унифицированным образовательным программам обязательным элементом личностной характеристики сотрудника вуза становится участие в инновационной деятельности. В данной связи новой функцией сотрудника вуза предполагается инновационно-предпринимательская функция, для выполнения которой от сотрудника вуза требуется обладание инновационной компетентностью. Автором под инновационной компетентностью сотрудников вуза понимается комплексная совокупность поведенческих отношений и ситуаций, характеризующих способность, готовность и намерение участвовать (в команде или индивидуально) в инновационной деятельности вуза с целью дальнейшей трансформации данной компетентности сотрудника вуза в новое научное знание, инновационный продукт.

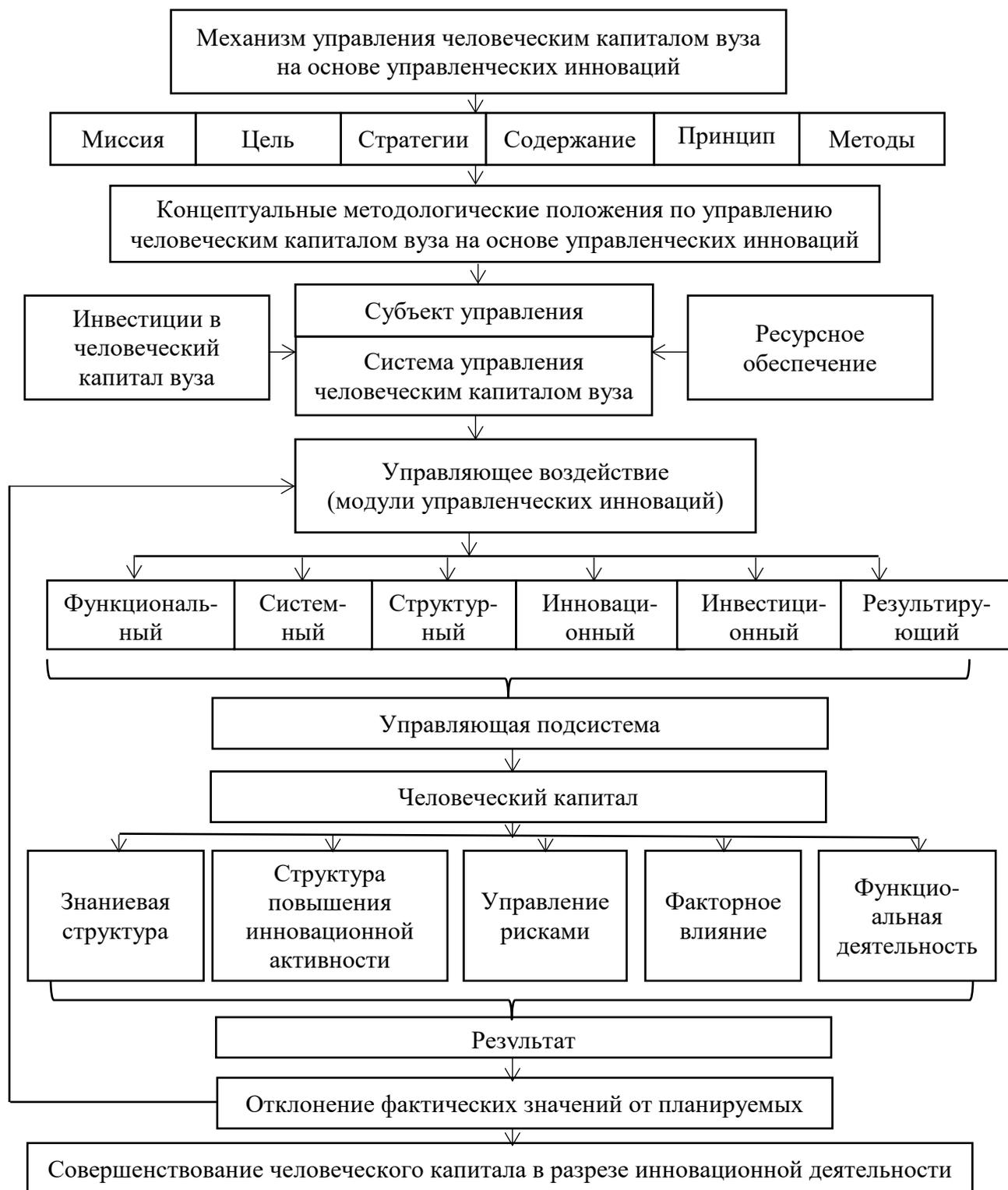
**7. На основе управленческих инноваций предложены концептуальные методологические положения, алгоритм и модель управления человеческим капиталом вуза, в которых предусматривается организация центров прикладных компетенций, имеющих функционал методологического, информационно-аналитического и научно-методического обеспечения образовательных процессов и инновационных проектов, позволяющих сформировать инструментарий управления человеческим капиталом вуза.**

Для разработки концептуальных положений по развитию и внедрению управленческих инноваций в сфере управления человеческим капиталом требуется решить следующие задачи: сформировать требуемые инновационные компетентности сотрудников, согласно задачам создания экономики знаний; обеспечить непрерывное обучение сотрудников с использованием современных форм и методов обучения персонала: дистанционного и модульного обучения; обучения действиям в рабочих группах; методов Secondment, Shadowing, Buddying, так как традиционные методы обучения в условиях использования инноваций не дают ожидаемого эффекта; применить гибкие системы мотивации и стимулирования новых идей в целях активизации работников к творческой деятельности, повышения их продуктивности и эффективности.

На базе данных концептуальных положений автором предлагается модель управления человеческим капиталом вуза на основе управленческих инноваций (Рисунок 10). Данная модель способствует развитию механизма управления инновационной деятельности инновационно-активных организаций высшего образования, базируясь на человеческом капитале и внедрение данной модели приводит к совершенствованию управления инновационной деятельности вузов, активизации и максимальному внедрению сотрудников в инновационные процессы вуза, повышению уровня конкурентоспособности вуза и упрочения его позиций на внешних и внутренних рынках, развитию инновационных структур вуза и региона, равно как и уменьшению негативных воздействий

извне, а также рискованной составляющей и составляющей неопределенности.

Для реализации управленческих инноваций автором предлагается в вузах создать центры прикладных компетенций, деятельность которых направлена на формирование и реализацию стратегий инновационного развития вуза за счет развития человеческого капитала и подготовки высококвалифицированных кадров для рынков труда и инноваций.



**Рисунок 10 – Концептуальная модель управления человеческим капиталом вуза на основе управленческих инноваций**

В центре прикладных компетенций предполагается реализация двух взаимосвязанных укрупненных процессов: развития инновационного потенциала, инновационной активности и человеческого капитала вуза; формирования, разработки, реализации и экспертизы программ повышения квалификации и переподготовки персонала организаций.

Так как одним из видов деятельности данных центров является методическое сопровождение инновационных проектов, то в них предполагается создать институты развития образования, основными функциями которых являются информационно-аналитическое и научно-методическое обеспечение образовательных процессов (Рисунок 11).

Основными инструментами развития человеческого капитала организации в целях реализации инновационной деятельности являются мотивация творческой деятельности сотрудников и постоянное инвестирование в его развитие.



**Рисунок 11 – Структурная схема центра прикладных компетенций**

Компетентность, представляющая опыт, знания, навыки и умения, а также творческие усилия, включающие инициативность, нестандартное мышление, креативность, находчивость сотрудников, является стратегическим ресурсом или скрытым резервом инновационного развития организации.

Для формирования инструментария управления человеческим капиталом вуза на основе использования метода управленческих инноваций автором предлагается разработать стандарты соответствия сотрудников занимаемым должностям. Решением вопросов создания эффективного инструментария управления человеческим капиталом вуза являются разработка и проведение качественной и своевременной методики его оценки и предложение рекомендаций по его развитию.

Алгоритм управления человеческим капиталом вуза на основе управленческих инноваций включает ряд инструментов, используемых в организационных инновациях (Рисунок 12).



**Рисунок 12 – Структурная схема алгоритма управления человеческим капиталом вуза**

В результате предлагаемые инструментарий и алгоритм управления человеческим капиталом вуза позволят достичь в срок ожидаемых результатов по удовлетворению спроса на кадры, которые обладают компетенциями в сфере инноваций.

**8. Разработана динамическая матричная модель учета инновационного потенциала вуза, которая позволяет принимать стратегически обоснованные решения в развитии университета, учитывать показатели и сравнивать их с показателями других вузов, демонстрирующих желаемый вектор развития, визуализировать динамику и направления развития вузов с их корректировкой.**

Управление человеческим капиталом в инновационно-активной организации заключается в его развитии и накоплении с целью обеспечения сотрудниками требуемых уровней интеллектуального, профессионального и креативного уровня в том в количестве, которое необходимо для осуществления инновационной деятельности Система управления человеческим капиталом при взаимодействии с внешней средой реализует свои функции путем создания обеспечивающих процессов – кадрового, информационного, финансового, организационного.

Взаимодействие системы управления с внутренней средой вуза производится за счет подсистемы поддержки управленческих решений в сфере инновационной деятельности, в которой управляющие воздействия осуществляются на всех этапах воспроизводства человеческого капитала (научных идей, прогнозов, планирования, реализации, использования, развития и трансформации), где происходит реализация функций управления по обеспечению инновационного процесса на основе внутриорганизационного механизма управления человеческим капиталом.

Важность вопросов развития инновационной составляющей вуза лежит в многоаспектной прикладной плоскости. Представляется совершенно объективным и важным в современное турбулентное время определить с ключевыми параметрами, формирующими инновационный потенциал и связать его с другими критично важными параметрами, которые, функционируя совместно, определяют динамику и вектор развития. При этом определенной мета-задачей может являться продолжение этого анализа в плоскости систематизации факторов, которые при изменении в будущем повлияют на развитие университета.

Исследование развития инновационного потенциала вуза, в контексте данного исследования можно провести в аспекте взаимодействия с человеческим капиталом вуза и, совершенно определенно, такое исследование не представляется валидным без использования значительного массива анализируемых данных. В этой связи для проведения исследования было выбрано 16 вузов, отличающихся по ряду параметров - от территориального местоположения до объема финансирования. Связать инновационный потенциал с человеческим капиталом предлагается используя матрицу «объект-признак», включающей в себя соответствующие статистические показатели вузов. Особая ценность данного метода исследования состоит в динамичности

данной матрицы. Так, при проведении исследования за несколько лет можно не только проанализировать «движение» университета по матрице, но и рассмотреть динамику отдельных университетов и групп вузов. При этом, рассматривая динамику вузов, находящихся в определенный момент времени в идентичных «стартовых» условиях, и впоследствии показавших значительную разницу в итоговых значениях, можно выявить показатели, оказавшие наибольшее влияние на состоявшееся «перемещение» по матрице. Определение параметров влияния позволит предпринять управленческие шаги для улучшения общего положения вуза и формирования его вектора развития.

Используемым для анализа математическим аппаратом станет метод расчета расстояния между вузами. Объектами являются вузы России, проанализированные по ряду признаков, формирующих инновационный потенциал и человеческий капитал.

Для оценки инновационного потенциала используются следующие показатели: количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 НПР; общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР); удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации; доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПР; доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок.

Для оценки человеческого капитала используются следующие показатели: количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ) в расчете на 100 НПР; число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 НПР; удельный вес численности НПР без ученой степени – до 30 лет, кандидатов наук – до 35 лет, докторов наук – до 40 лет, в общей численности НПР; удельный вес научно-педагогических работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации за отчетный период в общей численности НПР; удельный вес НПР, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, в общей численности НПР образовательной организации (без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера).

Каждый  $j$ -ый вуз ( $j=1..16$ ) характеризуется удаленностью от начала координат в двух пространствах:  $d_j$  для  $\vec{x} \in R^5$  и  $h_j$  для  $\vec{y} \in R^5$ . В расчетах использовалось декартово расстояние

$$d_j = \sqrt{\sum_{i=1}^5 (x_{ij})^2}, \quad h_j = \sqrt{\sum_{i=1}^5 (y_{ij})^2} \quad (15)$$

где  $x_{ij}$  - значение  $i$ -го показателя кадрового потенциала  $j$ -го вуза,  
 $y_{ij}$  - значение  $i$ -го показателя инновационного потенциала  $j$ -го вуза.

В результате расчетов были составлены диаграммы, позволяющие отследить динамику вузов по таким ключевым компонентам их развития как инновационный потенциал и человеческий капитал. Ценность полученных результатов состоит в возможности отслеживать результат в статике и в динамике. При этом, динамический анализ можно проводить для отдельного

вуза, рассматривая его развитие во времени, и по сравнению с другими вузами в течение пяти лет.

Рассмотрим на примере некоторых вузов результаты проведенного исследования. Так, на Рисунке 13 предоставлена динамика развития пяти вузов России по обозначенным компонентам. Обращает на себя внимание системное движение к максимальным значениям Санкт-Петербургского государственного университета (далее – СПбГУ) (синяя штриховая линия), определенный регресс с медленным восстановлением позиций Новосибирского государственного исследовательского университета (далее – НГУ) (темная штрихпунктирная линия) и мощный рост инновационной составляющей Высшей Школы Экономики (далее – ВШЭ) (красная короткоштриховая линия). В то же самое время Самарский университет и Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (далее – ННГУ) практически не показывают никакой динамики развития за последние пять лет, находясь в зоне минимальных значений. На Рисунке 14 изображена диаграмма, позволяющая сформировать направление будущего развития вуза на основе сравнительного анализа с объектом, имеющим аналогичные значения показателей с 2018 года. Необходимо обратить внимание на то, что СПбГУ (желтая штрихпунктирная линия) и Томский государственный университет (далее – ТГУ) (оранжевая линия из точек) начинали свое развитие в 2018 году с идентичных позиций. Однако, в дальнейшем, их пути значительно разошлись. И теперь мы можем, проанализировав компоненты в цифровом выражении, для этих, соответствующих, вузов (Таблица 5), предоставить рекомендации по формированию вектора развития ТГУ. Анализ показывает, что наибольшее отличие в показателях двух данных вузов в 2019 году наблюдается в количестве цитирований в РИНЦ и в общем объеме НИОКР: в 2019 году показатель цитирования в РИНЦ у СПбГУ превышает аналогичный показатель ТГУ на 54,5%, в 2021 году - уже на 113%, общий объем НИОКР у СПбГУ в 2019 году выше аналогичного показателя ТГУ на 60,84%, в 2021 году - 97,99%.

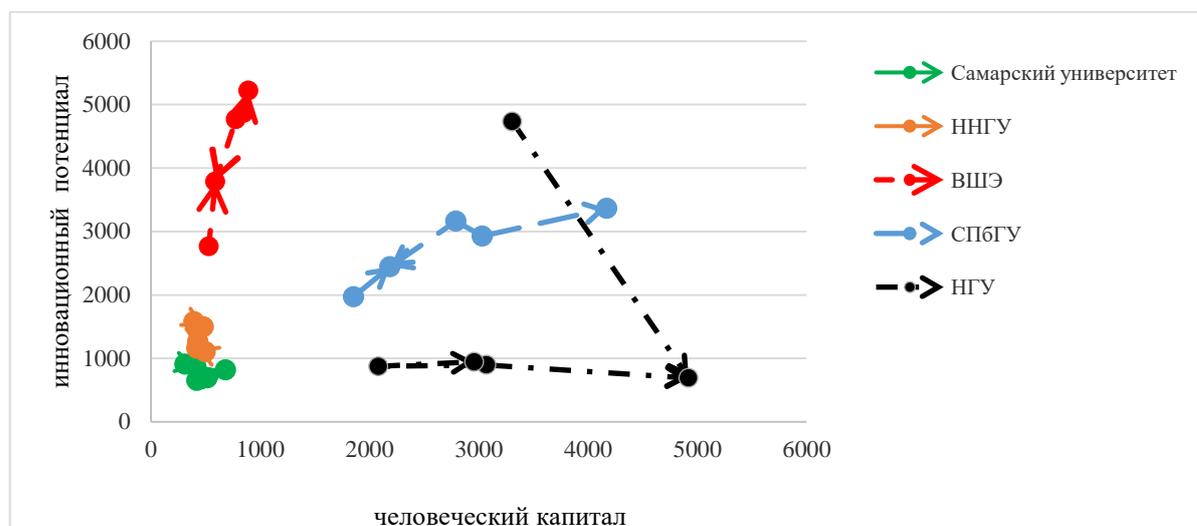
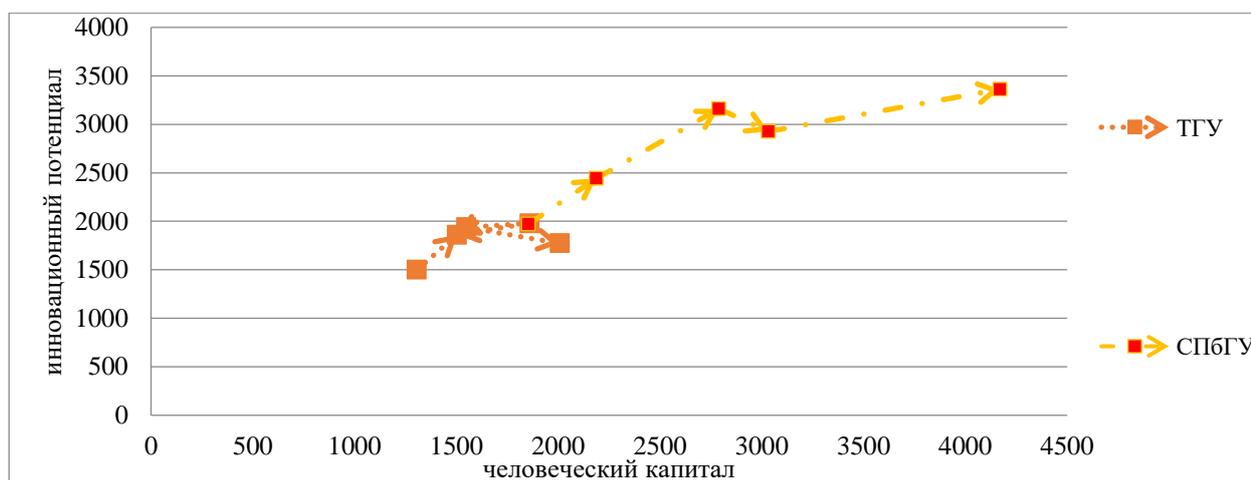


Рисунок 13 – Динамика развития Самарского университета, ННГУ, ВШЭ, СПбГУ и НГУ.

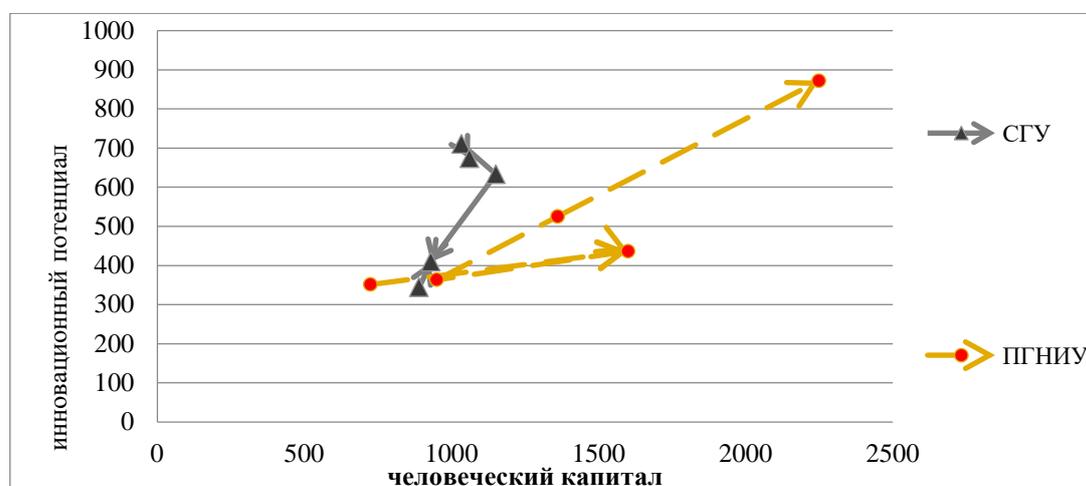


**Рисунок 14 – Сравнение в динамике ТГУ и СПбГУ, которые начинали с идентичных позиций.**

**Таблица 5. Относительная разница в показателях СПбГУ и ТГУ за 2018-2022 гг.**

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Разница в количестве цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ) в расчете на 100 НПР, %	52,58	54,50	104,19	113,05	52,58
Разница в общем объеме научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), %	32,89	60,84	52,36	97,99	32,89

Еще один сравнительный анализ можно провести на примере сопоставления Пермского государственного национального исследовательского университета (далее – ПГНИУ) и Саратовского национального исследовательского государственного университета (далее – СГУ) (Рисунок 15). Широкая динамика ПГНИУ (желтая штриховая линия) в первые годы анализа явилась следствием значительных изменений количества цитирований в РИНЦ и общего объема НИОКР (Таблица 6).



**Рисунок 15 – Динамическое сравнение вузов, отличающихся широким диапазоном движения – СГУ и ПГНИУ.**

**Таблица 6. Темп ежегодного роста показателей ПГНИУ.**

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Рост количества цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ) в расчете на 100 НПР, %	227	58	139	174	227
Рост общего объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), %	134	97	150	129	134

Здесь следует отметить, что, благодаря увеличению указанных показателей, вуз стремительно и поступательно идет к высоким результатам. По тому же пути мог пойти и СГУ (серая сплошная линия), однако, в последние годы он снизил темпы роста числа публикаций, индексируемых в РИНЦ, удельный вес численности НПР без ученой степени в общей численности НПР и удельный вес НПР, имеющих ученую степень в общей численности НПР. Соответственно, если СГУ хочет пойти по пути ПГНИУ, ему надо, в частности, наращивать количество публикаций и цитирований в РИНЦ, а также повысить удельный вес остепененных НПР. Предложенная методика анализа основывается на принципах оценки взаимного расположения объектов в пространстве, характеризующем признаки, по которым происходит исследование. Выбор предложенных показателей развития вузов основывается на их наибольшей информативности для целей проводимого исследования.

В результате проведенного исследования были выявлены такие основные факторы влияния на инновационный потенциал и человеческий капитал вузов, как количество цитирования публикаций сотрудников в РИНЦ и общий размер НИОКР. Полученный результат может быть также использован при анализе чувствительности показателей развития университетов.

В исследовании рассматривались национальные исследовательские вузы, что отражается на результатах. В случае включения в анализ вузов из категории опорных либо вузов менее значимых, результаты были бы другими. Данная область исследования представляется перспективной с точки зрения выявления факторов влияния для вузов различных категорий. Проведенный анализ позволяет в динамике проследить развитие вузов и выявить наиболее эффективные векторы развития для каждого вуза на основе анализа его собственных характеристик и в сравнении с другими вузами.

**9. Предложен комплекс направлений, а также приоритетов и индикаторов развития инновационной деятельности и человеческого капитала вуза в цифровой экономике России, которые, в отличие от существующих, включают стратегию интеграции университетов в национальные проекты через реализацию модели «Цифровой университет» с обоснованием важности федеральных проектов для роста человеческого капитала, в частности федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».**

В условиях «цифровизации» экономики сущность человеческого капитала существенно изменяется, он рассматривается более широко, чем имеющаяся совокупность знаний, опыта, умений и навыков. На передний план выходят цифровое развитие и эволюция всего социума, включая его интеллектуальные, уникальные, творческие, нравственные, этические активы и ценности.

Важнейший для стратегического развития России в области цифровой экономики национальный проект «Цифровая экономика» был запущен 1 октября 2018 года. Он включал в себя шесть ключевых федеральных проектов, и именно федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», реализуемый с 1 ноября 2018 года, определяет ключевые тактические и стратегические действия для обеспечения подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики, отвечающих вызовам современного времени.

Среди множества запланированных результатов, большая часть из которых уже успешно выполнена, отдельно можно выделить запланированный к исполнению индикатор по внедрению в 100% государственных образовательных организаций высшего образования элементов модели «Цифровой университет». Это событие, в корреляции с задачей формирования заинтересованности талантливых школьников и студентов в изучении математических наук, информатики и современных технологий, представляет собой важнейшее стратегическое мероприятие, требующее особого внимания. Повсеместное распространение цифровых технологий и формирование цифровой экономики являются катализаторами в развитии множества секторов и ВЭД в экономике России. Достижимые результаты, очевидно, не были бы возможными без использования современных технологий, находящихся на фронтире мирового прогресса. Но среди всех областей знаний необходимо особенно выделить сектор высшего образования. Именно университетская среда является главным потребителем инновационных цифровых технологий, поэтому развитие любого современного вуза необходимо анализировать и планировать через призму факторов цифровизации.

Важнейшим в таком случае становится вопрос понимания того, как должна быть интегрирована цифровизация с человеческим капиталом, поскольку без него, цифровизация, в особенности в развитии современных ведущих вузов, имеет значительно усеченный формат.

Особенно важно отметить три ключевых постулата: во-первых, цифровизация катализирует совершенствование человеческого капитала университета; во-вторых, в свою очередь, человеческий капитал развивает цифровизацию университета; в-третьих, только в случае одновременного, органического и системного развития и проникновения друг в друга человеческого капитала и цифровизации будет происходить развитие университета в условиях вызовов современной внешней и внутренней среды.

Тренды развития человеческого капитала вуза в контексте цифровизации, предлагаемые автором, представлены на Рисунке 16.

Вопросы уровня цифровизации как основного драйвера развития человеческого капитала современного университета в настоящее время не раскрыты в современной научной литературе. Одна из основных причин этого

заключается в многоаспектности подобного исследования. Цифровизация может быть рассмотрена на различных уровнях деятельности вуза. На Рисунке 17 представлены уровни цифровизации вузов.

В работе автором предлагается комплекс мероприятий по стратегии интеграции вузов в национальные проекты для совершенствования механизма управления человеческим капиталом через реализацию модели «Цифровой университет»:

1. Внедрение офлайн-курсов, связанных с цифровизацией, программированием, приводящее к увеличению набора студентов от 200 человек (проект «Data Culture» Высшей Школы Экономики привел за 2 года к увеличению количества курсов до 50, расширению курсов магистратуры, аспирантских курсов и франшизе курсов).



**Рисунок 16 – Тренды развития человеческого капитала в условиях цифровизации**

2. Разработка и внедрение интернет-портала интегрирует рабочие процессы университета в цифровую среду. Среди ключевых, оптимизирующих до 50 % полезного рабочего времени сотрудников необходимо выделить: единую точку доступа ко всем сервисам; корпоративную почту; коммуникационный портал; новостную ленту; фонд аудиторий; аналитику учебных планов; ознакомление со всеми работами студентов от реферативных до диссертационных; возможность размещения своего цифрового портфолио и учебно-методических материалов; возможность формирования документов на командирование и отпуск и т. д.

3. Вызовам времени, конкурентной среды и задачам федерального правительства соответствует создание индивидуальных образовательных траекторий. Модель «Индивидуальная образовательная траектория» реализуется в Национальном исследовательском технологическом университете МИСиС с 2017 года. Траектория создается благодаря цифровому конструктору индивидуальных территорий из базовой части, профессиональной части (Major), дисциплин по выбору (Electives) и факультативов.



**Рисунок 17 – Уровни цифровизации в деятельности вуза**

Таким образом, цифровой университет будущего, как интегральный, важнейший параметр ключевого федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» и конкретные мероприятия по его развитию – это системы управления на основе больших данных (интеграция информационных ресурсов в систему управления деятельностью университета, цифровых

сервисов, внедрение инструментов анализа данных в управленческий процесс), цифровые образовательные технологии (трансформация процессов взаимодействия преподавателя и студента через новые методы и принципы работы – вебинары, виртуальные тренажеры, и т. д., являющиеся триггерами к росту уровня человеческого капитала университета), индивидуальные образовательные траектории (переход образования в цифровое пространство, формирование индивидуального цифрового следа студента, преподавателя и ученого) и интеграция с цифровой экономикой страны (компетенции цифровой экономики страны должны быть интегрированы в жизнь, развитие и процветание университетов).

Цифровизация как инструмент развития человеческого капитала высшего образования приводит к колоссальному увеличению скорости процессов, повышению их прозрачности и понятности, а также повышению уровня университета как с субъективной (мнения), так и с объективной позиций (рейтинги).

Самарский университет находится на фронтире современных цифровых технологий. Целью реализации программы «Цифровизация Самарского университета» является повышение эффективности образовательной, научной, управленческой деятельности в университете, вхождение в международное научно-образовательное пространство на основе развития и внедрения цифровых технологий, средств реализации гибких бизнес-процессов, ориентированных на нужды потребителей (Таблица 7).

**Таблица 7 – Параметры развития человеческого капитала в сфере цифровизации Самарского университета**

Параметры	Традиционный	Оптимизация	Управление	Жизненный цикл
Данные	Электронный учет, дублирование данных	Единая БД	Целостность и согласованность данных	Информационная модель университета
Процессы	Оцифровка данных	Дистанционное обучение	Автоматический расчет KPI работников и подразделений	Экспертные системы
Системы	Точечная автоматизация, сайты	Личные кабинеты, электронный документооборот, портфолио	CRM, поддержка принятия решений, управление структурой и имуществом	ERP, Интеллектуальные системы и сервисы, управление кампусом
Люди	Базовый уровень компьютерной грамотности	Пользователь	Участник цифрового процесса, заказчик	Движитель
Оборудование	ПК, мультимедийное в аудиториях	Центры коллективного пользования	Распределение ресурсов	Прогнозирование потребностей

Все вышеперечисленное полностью коррелирует с федеральным проектом «Кадры для цифровой экономики». В диссертационной работе автор

предлагает совершенствование человеческого капитала осуществлять на основе целевой программы «Цифровой университет» Самарского университета.

Планируемые результаты реализации модели «Цифровой университет» Самарского университет представлены в Таблице 8.

**Таблица 8 – Планируемые результаты реализации модели «Цифровой университет» в Самарском университете**

Наименование показателя результата	Значение
Доля процессов организационной, административной, управленческой, хозяйственной, финансовой и операционной деятельности, для сопровождения которых в Самарском университете внедрены информационные системы, %	95
Количество курсов университета на международных и российских онлайн-платформах (edX, Coursera, Udacity, НПОО, Stepik, универсариум и др.), ед.	100
Доля дисциплин основных образовательных программ, при реализации которых используются виртуальная и дополненная реальность, симуляторы, тренажеры, виртуальные лаборатории, адаптивные обучающие комплексы, %	5 (по учебным планам технической направленности)
Доля обучающихся с уникальной индивидуальной образовательной траекторией, %	10
Количество совместных образовательных программ с компаниями цифровой экономики, ед.	20
Количество совместных исследовательских проектов с компаниями цифровой экономики, ед.	10

Ситуация с вопросами развития человеческого капитала Самарского университета в цифровой экономике России практически совпадает с аналогичными процессами в других вузах страны. Несмотря на то, что, в общем, можно выделить три этапа цифровой зрелости вузов, как оцифровка (оцифровка и систематизация информации, когда сформировано единое хранилище оцифрованных документов), цифровизация (автоматизация и оптимизация процессов, где через реинжиниринг процессов увеличивается их прозрачность) и цифровая трансформация (где происходит полная перестройка процессов и организации при использовании цифровых продуктов, аналитики, искусственного интеллекта и т.д.), это не последовательные, а, скорее, параллельные процессы. В значительной степени вузы уже прошли этапы первичной оцифровки и систематизации информации и достаточно значимая часть процессов автоматизирована, проведена их оптимизация, реинжиниринг и процессы переведены почти полностью в формат цифровых сервисов.

Таким образом, необходимо отметить, что инновационное развитие высших учебных заведений не представляется возможным без тесной интеграции с программами развития цифровой экономики России, в которых отдельно проанализирована стратегия развития человеческого капитала как фундаментальная составляющая любого современного процесса.

### **III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Уточнены и дополнены теоретические вопросы совершенствования инновационной деятельности вузов с позиций развития сущностных характеристик категории человеческого капитала, а также дополнены основные положения методологии анализа и оценки инновационного развития вуза и стоимости человеческого капитала в контексте инновационного развития высшего учебного заведения.

Сформирована методика кластеризации вузов по авторской комбинации признаков, определяющая эффективность распределения бюджетного финансирования в инновационную деятельность, опосредованную публикационной активностью; предложен метод оценки инновационного потенциала вуза и разработан методический подход к оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал.

Разработан инструментарий оценки предрасположенности к инновационной деятельности и проведена его апробация на основе создания программы для ЭВМ в формате инновационного мобильного приложения.

Сформирована детерминированная структура и обоснованы основные инновационные компетенции сотрудника вуза через подход к оценке инновационной компетентности сотрудников, предложены концептуальные методологические положения, алгоритм и модель управления человеческим капиталом вуза на основе управленческих инноваций, разработана динамическая матричная модель учета инновационного потенциала вуза с учетом развития человеческого капитала.

Предложен комплекс направлений, а также приоритетов и индикаторов развития инновационной деятельности и человеческого капитала вуза в цифровой экономике России.

### **IV. НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

#### **Монографии**

1. Ковельский, В.В. Организационно-структурный состав развивающегося опыта управленческого ориентирования в хозяйственных комплексах [Текст]: монография / В.В. Ковельский. – Самара: Издательство Самарского государственного аэрокосмического университета, 2011. – 176 с. – ISBN 978-5-7883-0833-3. – (10 печ. л.).

2. Ковельский, В.В. Формирование системы управленческих инструментов для развития организации [Текст]: монография / В.В. Ковельский. – Москва: Издательство «Научные технологии», 2014. – 118 с. – ISBN 978-5-4443-0059-6. – (10 печ. л.).

**Научные статьи в изданиях, содержащихся в перечне ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, определенном ВАК России**

3. Ковельский, В.В. Базовая задача менеджмента человеческих ресурсов [Текст] / В.В. Ковельский // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Самара: Самарский научный центр РАН, Президиум СНЦ РАН. – 2006. – С. 69–71. – (0,3 печ. л.).

4. Ковельский, В.В. Подходы к формированию структур управления в мировой практике [Текст] / В.В. Ковельский // Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. Аналитический журнал. – II-2011 (апрель-июнь). – С. 596-600. – (0,5 печ. л.).

5. Ковельский, В.В. Основные различия в применении денежного и ресурсного подходов в оценке эффективности инвестиций [Текст] / Е.З. Глазунова, В.В. Ковельский // Вестник Самарского государственного университета. – 2011. – № 3 (84). – С. 15-19. – (0,4/0,2 печ. л.).

6. Ковельский, В.В. Важность характеристических обстоятельств управления в режиме совершенствования вариантов решения [Текст] / В.В. Ковельский // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия Экономика. – 2014. – № 5 (37). – С. 120-124. – (0,3 печ. л.).

7. Ковельский, В.В. Проблемы бюджетного финансирования высших учебных заведений: анализ и совершенствование [Текст] / В.В. Ковельский, К.А. Сидоренкова // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2017. – Т. 19, № 2. – С. 139–148 – (0,56/0,28 печ. л.).

8. Ковельский, В.В. Инструменты инвестирования в обучение персонала российских и международных инновационно-активных организаций [Текст] / Н.С. Алабаева, В.В. Ковельский, О.С. Малахова // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. – 2019. – № 3 – С. 170–181. – (1,3/0,4 печ. л.).

9. Ковельский, В.В. Важность интеллектуального капитала в развитии инновационной деятельности международных организаций [Текст] / С.В. Велицкая, В.В. Ковельский, А.И. Розенцвайг // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. – 2019. – № 4 – С. 133–147. – (1,75/0,2 печ. л.).

10. Ковельский, В.В. Анализ современного состояния, показателей и методов оценки человеческого капитала в системе образования РФ [Текст] / В.В. Ковельский // Инновационная деятельность. Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. – 2019 – № 3 (50). – С. 24–31. – (0,75 печ. л.).

11. Ковельский, В.В. Модернизация инфраструктуры обеспечения инновационной деятельности субъектов экономики в условиях развития человеческого капитала [Электронный ресурс] / В.В. Ковельский, Е.А. Курносова // Российский экономический интернет-журнал. – 2019 – № 4. – Режим доступа: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/43d/43d7be0cced0818eae3b890d740493af.pdf> – (0,55/0,27 печ. л.).

12. Ковельский, В.В. Развитие институциональной инфраструктуры цифровой экономики: инновационные кластеры на платформе интеллектуального капитала [Электронный ресурс] / В.В. Ковельский, Е.А. Курносова // Российский экономический интернет-журнал. – 2019. – № 4. – Режим доступа: [www.e-rej.ru/upload/iblock/d91/d91f20a15cd528229860cf55f8a101e0.pdf](http://www.e-rej.ru/upload/iblock/d91/d91f20a15cd528229860cf55f8a101e0.pdf) – (0,6/0,3 печ. л.)

13. Ковельский, В.В. Оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал вузов [Текст] / В.В. Ковельский, Е.П. Ростова // Вестник университета.

– 2020. – № 2. – С. 156–163. – (1,0/0,5 печ. л.).

14. Ковельский, В.В. Инструментарий анализа предрасположенности к инновационной деятельности в современных университетах [Текст] / В.В. Ковельский // Вестник НГИЭИ. – 2020. – № 1 (104). – С. 78–86. – (1,0 печ. л.).

15. Ковельский, В.В. Человеческий капитал как ключевой фактор развития инновационной деятельности университетов [Текст] / В.В. Ковельский // Креативная экономика – 2020. – Том 14. - №1. – С. 21-32. doi: 10.18334/ce.14.1.100468. (1,2 печ. л.).

16. Ковельский, В.В. «Знаниевый» капитал в инновационном инфраструктурном комплексе региона [Электронный ресурс] / В.В. Ковельский, Е.А. Курносова // Российский экономический интернет-журнал. – 2020. – № 1. – Режим доступа: [www.e-rej.ru/upload/iblock/1b5/1b5fd9aaec200f2578dcd3393390194f.pdf](http://www.e-rej.ru/upload/iblock/1b5/1b5fd9aaec200f2578dcd3393390194f.pdf) – (0,65/0,325 печ. л.).

17. Ковельский, В.В. Инновационная компетентность сотрудника университета и её трансформация в новое научное знание в парадигме вопросов совершенствования человеческого капитала и влияние человеческого капитала на инновационный потенциал вуза [Текст] / В.В. Ковельский // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – № 1 (11). – С. 124-138. – (1,7 печ. л.).

18. Ковельский, В.В. Цифровизация университетов как фундаментальная составляющая развития человеческого капитала в рамках реализации Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» [Текст] / В.В. Ковельский, Т.Н. Шаталова // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – № 1 (11). – С. 138-144. – (0,75/0,37 печ. л.)

19. Ковельский, В.В. Направления инновационного развития вузов на современном этапе [Текст] / В.В. Ковельский // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – № 2 (11). – С. 15-23. – (0,6 печ. л.)

20. Ковельский, В.В. Кластерный анализ эффективности НИР в инновационно-развивающихся университетах России [Текст] / В.В. Ковельский, Е.П. Ростова // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2020. – № 2. – С. 56-62. – (0,875/0,43 печ. л.).

21. Ковельский, В.В. Интеллектуальный капитал вуза в условиях трансформации рынка инноваций [Текст] / В.В. Ковельский, Н.М. Тюкавкин // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2022. – № 4 (13). – С. 106-115. – (1,25/0,6 печ. л.).

22. Ковельский, В.В. Оценка эффективности бюджетного финансирования инновационных российских университетов [Текст] / В.В. Ковельский, Е.П. Ростова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: экономика. – 2023. – Том 31, № 2. – С. 330-349 – (1,25/0,6 печ. л.).

23. Ковельский, В.В. Исследование развития инновационного потенциала и человеческого капитала российских вузов с помощью динамичной матричной модели [Текст] / В.В. Ковельский, Е.П. Ростова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – №9, Том 3 (139). – С. 37-46. – (1,25/0,6 печ. л.).

## **Научные статьи в изданиях, входящих в международные базы Web of Science и Scopus**

24. Kovelskiy, V. New Opportunities for HR Managers in a Modern e-Business Environment [Текст] / V. Kovelskiy // Quality – Access to Success, Volume 16, No. 149, 2015, С. 110–112. – (0,19 печ. л.) (Scopus, WoS).

25. Kovelskiy, V. Comparative Analysis of Working Capital Management of MSMEs in India [Электронный ресурс] / V. Kovelskiy // WSEAS Transactions on Business and Economics, World Scientific and Engineering Academy and Society, Volume 12, 2015, С. 289-306. E-ISSN: 2224-2899. – Режим доступа: <http://www.wseas.org/multimedia/journals/economics/2015/a545807-377.pdf> – (1,06 печ. л.). (Scopus).

26. Ковельский, В.В. Comparative analysis of CRM-system [Текст] / Е.З. Глазунова, В.В. Ковельский // CEUR Workshop Proceedings, 2017, Vol. 1903, С. 107–109. – (0,19/0,1 печ. л.) (Scopus).

27. Kovelskiy, V. Urbanization data of Samara city, Russia [Электронный ресурс] / V. Kovelskiy, Singh Boori Mukesh, Choudhary Komal, A. Kupriyanov // Data in Brief, 2016, Vol. 6, March 01, С. 885–889. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340916300075> – (0,31/0,1 печ. л.). (Scopus, WoS).

### **Свидетельство о государственной регистрации права.**

28. Ковельский, В.В. Your Test. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015612692, 2015 г. / В.В. Ковельский. – (0,2 печ. л.).

### **Научные статьи в других изданиях**

29. Ковельский, В.В. Основные вопросы развития HR в России [Текст] / Е.А. Глинина, В.В. Ковельский // Совершенствование системы управления организацией в современных условиях: Вторая Всероссийская научно-практическая конференция. – Пенза: Приволжский Дом Знаний, 2005 г. С. 25-27. – (0,2/0,1 печ. л.).

30. Ковельский, В.В. Исследование аспектов формирования современного успешного менеджера [Текст] / В.В. Ковельский, О.Г. Приезжева // Актуальные проблемы современной науки: труды 4-го Международного форума молодых ученых (9-й Международной конференции). – Самара: Самарский государственный областной университет (Наяновой), 2008. – С. 32–37. – (0,2/0,1 печ. л.).

31. Ковельский, В.В. Проблемы совершенствования кадрового потенциала организации в условиях конкуренции на примере ООО «СВЕТ» [Текст] / В.В. Ковельский, Е.И. Солопова // Актуальные проблемы современной науки: труды 4-го Международного форума молодых ученых (9-й Международной конференции). – Самара: Самарский государственный областной университет (Наяновой), 2008. – С. 41–44. – (0,2/0,1 печ. л.).

32. Ковельский, В.В. Подходы к определению стадий развития системы управления персоналом в современной динамической среде хозяйствования

[Текст] / В.В. Ковельский, Е.С. Тюлевина // Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций в России. – Самара: Институт проблем управления Российской академии наук им. В.А. Трапезникова; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева». – Самара, 2010. – С. 61–67. – (0,25/0,15 печ. л.).

33. Ковельский, В.В. Переоценка возможностей как один из негативных факторов формирования ценностных ориентиров на Российском финансовом рынке [Текст] / В.В. Ковельский // Актуальные проблемы развития финансово-экономических систем и институтов: материалы и доклады 1 международной научно-методической конференции — Самара: Изд-во «Самарский университет», 2010 г. - С. 183-187 - (0,25 печ. л.).

34. Ковельский, В.В. Анализ и преобразования компании, разрабатывающей аэрокосмическое оборудование [Текст] / В.В. Ковельский // Региональная научно-практическая конференция, посвященная 50-летию первого полёта человека в космос. Самара. 14-15 апреля 2011: тезисы докладов. - Самара: Издательство Самарского государственного аэрокосмического университета, 2011 г. С. 263-265 - (0,2 печ. л.).

35. Ковельский, В.В. Принятие стратегических управленческих решений в области кадровой политики [Текст] / В.В. Ковельский // Актуальные проблемы современного социально-экономического развития: тезисы докладов VII Международной научно-практической конференции. – Вып. 7. – Самара: Международный институт рынка, 2013. – С. 176. – (0,062 печ. л.).

36. Ковельский, В.В. Сравнительный анализ CRM-систем [Текст] / Е.З. Глазунова. В.В. Ковельский // Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2017): сборник трудов III Международной конференции и молодежной школы. –Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2017. – С. 1523–1525. – (0,1875/0,1 печ. л.).

37. Ковельский, В.В. Варианты развития кадрового менеджмента ведущих российских университетов [Текст] / В.В. Ковельский, К.А. Сидоренкова // Математические модели современных экономических процессов, методы анализа и синтеза экономических механизмов. Актуальные проблемы и перспективы менеджмента организаций в России: сборник статей XI Всероссийской научно-практической конференции. Вып. 11. / под ред. Д.А. Новикова. – Самара: Изд-во СамНЦ РАН, 2017. – (0,5/0,3 печ. л.).

38. Kovelskiy, V. Aspects of Inbreeding at Samara National Research University [Текст] / V. Kovelskiy // Higher Education in Russia and Beyond, №4 (18), Winter 2018, P. 11-12 – (0,5 печ.л.).

39. Ковельский, В.В. Цифровые подходы к образовательным процессам вузов с позиций управления человеческим капиталом [Текст] / В.В. Ковельский, Н.М. Тюкавкин // Современная парадигма и механизмы экономического роста Российской экономики и ее регионов: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2019. – С. 195–199. – (0,4/0,2 печ. л.).

40. Ковельский, В.В. Инновационное развитие экономики образования [Текст] / В.В. Ковельский // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2019. – № 2 (10). – С. 22-27. – (0,8 печ. л.).

41. Ковельский, В.В. Инструменты развития интеллектуального капитала инновационных университетов [Текст] / В.В. Ковельский // Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки (Москва, 31.01.2020): сборник статей Международной научно-практической конференции, том 1. – Москва: Международная корпорация научных исследований и разработок, 01.2020. – С. 102-104 – (0,15 печ. л.).

42. Ковельский, В.В. Управление человеческим капиталом вуза посредством механизма управленческих инноваций [Текст] / В.В. Ковельский // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности (Казань, 30–31.01.2020): сборник статей Международной научной конференции. – Казань: ООО Газпром-трансгаз Казань, 2020. – С. 143-145. – (0,1 печ. л.).

43. Ковельский В.В. Человеческий капитал в формате инновационной деятельности [Текст] / В.В. Ковельский // Концепция национальной экономической безопасности Российской Федерации и ее реализация на современном этапе: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2020. – С. 36-41. – (0,2 печ.л.).

44. Особенности инновационного развития региона в условиях периодизации постпандемического периода / В.В. Ковельский, Н.М. Тюкавкин., К.И. Гоман // Университет – драйвер социально-экономического развития региона: сборник материалов международного экспертного форума. – Самара: Издательство СамНЦ РАН, 2021. – С. 262-275. - (0.3/0,1 печ.л.)

45. Ковельский, В.В. Концептуальные подходы к решению вопросов инновационного развития вузов в части управления человеческим капиталом, оценки его стоимости и эффективности инвестиций в него с учетом трансформационных процессов системы образования [Текст] / В.В. Ковельский // Экономика и парадигма нового времени. – 2023. – № 2 (19). – С.5-22. – (1,0 печ.л.).

#### **Научные статьи в изданиях за рубежом**

46. Kovelskiy, V. Relationship in Built-up Area and Population in Samara City, Russia [Электронный ресурс] / V. Kovelskiy, Singh Boori Mukesh, Choudhary Komal, A. Kupriyanov // Journal of Information Technology & Software Engineering, ISSN: 2165-7866, an open access journal. Volume 5, Issue 3, 2015. – Режим доступа: <http://www.omicsgroup.org/journals/relationship-in-builtup-area-and-population-in-samara-city-russia-2165-7866-1000161.pdf> – (0,5/0,1 печ. л.).

47. Kovelskiy, V. New Opportunities For HR Managers In A Modern E-Business Environment [Текст] / V. Kovelskiy // New Trends In Sustainable Business And Consumption, BASIQ 2015, Bucharest, Romania, International conference, June 18-19, 2015. – Bucharest: Bucharest University Of Economics Studies, 2015. – P. 99–105. – (0,75 печ. л.).

48. Kovelskiy, V. Process Of Decision Making For Choosing Investment Strategies In Capital Management In India [Текст] / V. Kovelskiy // New Trends In Sustainable Business And Consumption, BASIQ 2015, Bucharest, Romania, International conference, June 18-19, 2015. – Bucharest: Bucharest University Of Economics Studies, 2015. – P. 611-616 (0,5 печ. л.).