

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»**



На правах рукописи

СУВАЛОВ Олег Сергеевич

**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность: 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика
(Экономика народонаселения и экономика труда)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Митрофанова Елена Александровна

Москва – 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	15
1.1. Характеристики человеческого капитала образовательной организации высшего образования	15
1.2. Анализ современного состояния и тенденций формирования и развития человеческого капитала	38
1.3. Механизм формирования и развития человеческого капитала.....	59
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	87
2.1 Экосистемный подход к реализации механизма формирования и развития человеческого капитала	87
2.2 Обоснование показателей и индикаторов оценки формирования и развития человеческого капитала	97
2.3 Двухконтурная модель оценки формирования и развития человеческого капитала.....	106
ГЛАВА 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	138
3.1 Оценка капитализации кадрового потенциала на основе двухконтурной модели	138
3.2 Рекомендации по оценке эффективности механизма формирования и развития человеческого капитала	163
3.3 Инструменты формирования и развития человеческого капитала ...	183
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	199
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	203
ПРИЛОЖЕНИЯ	237

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В эпоху экономики знаний, форсированной цифровизации и формирования наукоемких высокотехнологичных производств человеческий капитал выступает определяющим фактором глобальной конкурентоспособности и обеспечения технологического лидерства государства. Инвестиции в человеческий капитал, репрезентируемый интеллектуальными, творческими и профессиональными ресурсами индивида, обеспечивают наивысшую доходность, превосходящую отдачу от материально-вещественных факторов производства. Для Российской Федерации на фоне геополитических ограничений воспроизводство, аккумуляция и качественное развитие человеческого капитала определяют модернизацию народнохозяйственных комплексов и обеспечение национальной безопасности¹.

Особую роль в процессах формирования человеческого капитала страны играет система высшего образования. Образовательные организации высшего образования (далее – вузы) реализуют дуалистическую стратегическую функцию: во-первых, обеспечивают воспроизводство и приток квалифицированных кадров во все сектора экономики; во-вторых, выступают ключевыми центрами генерации фундаментальных и прикладных научных знаний, а также основными платформами для разработки прорывных технологий. Так, треть (32,9%) крупных инновационных организаций и четверть (26,2%) инновационных компаний среднего размера поддерживают связь с вузами, НИИ и научными организациями РАН; каждая пятая компания, осуществляющая инновационную деятельность, рассматривает вузы как партнера по исследованиям и разработкам; более всего на активное взаимодействие с наукой нацелены высокотехнологичные обрабатывающие производства². При этом, не высока доля софинансирования вузовских НИОКР со стороны реального сектора экономики РФ – не более 20–25%

¹ В соответствии с п.1в, п.1л, п.5г-4, п.7 Перечня поручений по итогам заседания Государственного Совета Российской Федерации по вопросам подготовки кадров для экономики, 10.02.2026 N Пр-270ГС URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/79143>;

² Власова В., Дитковский К., Фридлянова С. Инвестиции в науку повышают экономическую эффективность бизнеса. URL: <https://issek.hse.ru/news/828948590.html>

(в США, Южной Корее и Китае бизнес покрывает до 60–70% затрат)³. Основными носителями интеллектуальной составляющей человеческого капитала — уникальных исследовательских компетенций, инновационного потенциала, а также показателей публикационной и патентной активности — являются научно-педагогические работники⁴ (далее — работники). Качество, структурная конфигурация, эффективность деятельности профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников детерминирует верхний предел инновационно-технологического потенциала государства, определяя возможности генерации новых знаний и их трансформации в технологические решения⁵.

Несмотря на ключевую роль высшей школы, механизмы формирования и развития человеческого капитала вузов в настоящее время переживают стадию адаптации к трансформирующимся институциональным условиям. В контексте экономики труда выявляется ряд деструктивных тенденций:

1) наблюдается устойчивое старение академического состава на фоне выраженного разрыва в преемственности поколений: превышают 60-летний возраст 71,6% докторов наук и 30,6% кандидатов наук (в странах ОЭСР доля преподавателей старше 50 лет — 40%), в то время как доля преподавателей младше 30 лет составляет всего 24,4%⁶, что свидетельствует о сокращении среднего поколения ученых и дефиците молодого. Низкая эффективность института аспирантуры (в 2024 г. диссертации защитили лишь 10,5% аспирантов⁷; в Великобритании и Германии — 70%–85%) не обеспечивает устойчивого притока квалифицированных молодых исследователей и их последующего удержания в

³ Формирование инвестиционной модели финансирования НИОКР вузов. Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. — Вып. 21 / [Л. В. Константинова, Е. В. Шубенкова, Е. В. Александрова, В. В. Ворожихин, А. М. Петров, Е. С. Титова, З. А. Троска, Р. А. Искандарян, Д. М. Маяков, О. Д. Никонова]. — Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2025. — 152 с. ISBN 978-5-7307-2359-7

⁴ Статья 50 п. 1 Закона об образовании: «в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по реализации образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ, предусматриваются должности педагогических работников и научных работников, которые относятся к научно-педагогическим работникам»

⁵ В соответствии с п.19, п.21 и п.24 Указа Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. №145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358>

⁶ Наука. Технологии. Инновации: 2025: краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, М.Н. Коцемир и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. — 104 с. — 300 экз. — ISBN 978-5-7598-3026-9. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/993677988.pdf>

⁷ Индикаторы науки: 2025: статистический сборник / Л.М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. — 396 с. — 300 экз. — ISBN 978-5-7598-3032-0 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1013106714.pdf>

научно-образовательной сфере, что создает угрозу стагнации и деградации научных школ;

2) цифровая среда расширяет потенциал дополнительной отдачи и прироста человеческого капитала вуза за счет синергетического взаимодействия науки, бизнеса, власти и общества;

3) интеграция технологий в образовательный процесс трансформирует структуру трудовых функций и квалификационные требования к работникам, что обуславливает изменение качественных характеристик человеческого капитала;

4) интенсификация интеллектуальной деятельности, рост бюрократической нагрузки и необходимость непрерывного освоения сложных цифровых инструментов приводят к профессиональному выгоранию работников вузов, снижая отдачу от их человеческого капитала;

5) хронические диспропорции в оплате труда и архаичные механизмы нематериальной мотивации стимулируют отток наиболее конкурентоспособных, высокопотенциальных и дефицитных специалистов из вузов в коммерческий сектор экономики.

Современная теоретико-методологическая парадигма формирования и развития человеческого капитала вуза опирается преимущественно на формальные административные метрики, не учитывающие внутреннюю структуру человеческого капитала работников вузов, их социально-демографические характеристики, мотивационные установки и профессиональные жизненные циклы. В академическом дискурсе отсутствует комплексная модель, увязывающая качественные характеристики человеческого капитала с экономической эффективностью вуза.

Необходимость разрешения противоречия между объективной потребностью опережающего развития человеческого капитала вузов и дефицитом эффективных социально-экономических механизмов его формирования и развития обуславливают высокую актуальность, теоретическую и практическую значимость данного диссертационного исследования.

Степень разработанности темы исследования. Среди российских экономистов, внесших вклад в развитие теории человеческого капитала, можно выделить исследования Дятлова С.А., Добрынина А.И., Ильинского И.В., Корчагина Ю.А., Критского М.М., Курганского С.А., Марцинкевича В.И., Турчинского Л.И. и др. Научно-исследовательская база, связанная с преобразованием характеристик человеческого капитала в условиях современных социально-трудовых и организационно-экономических отношений, представлена в трудах Волгина Н.А., Гагаринской Г.П., Гафаровой К.Э., Доможилкиной Ж.В., Дышлогова И.Н., Забелиной О.В., Капелюшников Р.И., Катульского Е.Д., Кашепова А.В., Мацкуляка И.Д., Меньшиковой О.И., Нехайчука Д.В., Пашина Н.П., Полевой М.В., Разумова А.А., Святохо Н.В., Смирнова В.М. и др. Терминологический аппарат, концептуальные подходы к сущности, содержанию и характеристики человеческого капитала рассматриваются в работах Аникина В.А., Кибанова А.Я., Корицкого А.В., Митрофановой Е.А., Тугускиной Г.Н. и др.

Научные концепции развития человеческого капитала научно-педагогических работников и роль высшего образования при формировании и развитии человеческого капитала представлены в трудах Колесникова В.И., Лебедева О.В., Николаева А.В., Цигулевой О.В., Хижак Н.П., Чучулиной Е.В. и др. Механизм, специфика, процессы формирования и развития человеческого капитала вузов в условиях экосистем изложены в исследования Ланской Д.В., Сотировой С.В., Яковленко А.Е. и др. Концепция экосистемного подхода в контексте высшего образования исследована в научных работах Гориной Т.В., Литвиновой Н.А., Масаловой Ю.А., Митрофановой А.Е., Митякова С.Н., Олейникова Б. В., Подлесного С. А., Шевченко А.В. и др.

Факторы влияния на развитие человеческого капитала образовательных организаций изложены в трудах Левиной Е.Ю., Кельчевской Н.Р., Клячко Т.Л., Кобзистой Ю.Г., Кравченко Л.А., Онищенко К.Н., Пономаревой О.Н., Черненко И.М., Цёхлы С.Ю., Шибанковой Л.А., Ширинкиной Е.В. Значению человеческого капитала в условиях реформирования российского высшего образования посвящены работы Еременко Е. С., Николаева А. В., Красильниковой И. В. и др.

Несмотря на наличие большого числа публикаций отечественных и зарубежных ученых, должного внимания не уделяется качественным характеристикам человеческого капитала, способствующим генерированию добавленной стоимости в научно-образовательной сфере, развитию уникального капитала работников вуза. В проблематике научных исследований не отражается специфика формирования и развития человеческого капитала вуза на уровне коллектива, группы, команды. Фрагментарно освещены вопросы капитализации кадрового потенциала вуза, являющегося базисом человеческого капитала. Мало изучено влияние институциональной среды на повышение отдачи от человеческого капитала вуза. Ограниченность комплексных исследований по данному направлению, а также необходимость развития научно-практических подходов к формированию и развитию человеческого капитала вуза в условиях турбулентности рынка труда и современных глобальных вызовов определила цель, задачи, объект и предмет работы.

Цель исследования: разработка теоретических, методических и практических положений по формированию и развитию человеческого капитала образовательной организации высшего образования.

Поставленная цель обуславливает решение **следующих задач:**

- 1) уточнить содержание понятия «человеческий капитал образовательной организации высшего образования» и обосновать его ключевые характеристики;
- 2) разработать механизм формирования и развития человеческого капитала вуза;
- 3) обосновать экосистемный подход к реализации механизма формирования и развития человеческого капитала вуза;
- 4) сформировать систему показателей и индикаторов оценки формирования и развития человеческого капитала вуза;
- 5) разработать модель оценки формирования и развития человеческого капитала с апробацией на примере конкретных вузов;
- 6) разработать рекомендации по формированию и развитию человеческого капитала вуза.

Объект исследования – человеческий капитал образовательных организаций высшего образования.

Предмет исследования – социально-трудовые и организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования и развития человеческого капитала образовательной организации высшего образования.

Теоретическая и методологическая база исследования представлена научными разработками и трудами ведущих зарубежных и отечественных ученых, а также компетентных специалистов в области менеджмента, экономики и социологии труда. С целью решения поставленных задач применены: метод теоретического сравнения и обобщения (для выявления особенностей, уточнения многокомпонентной структуры характеристик и составляющих человеческого капитала); системный подход (к обоснованию механизма формирования и развития человеческого капитала); эмпирический анализ и синтез (для выявления и прогнозирования проблемных тенденций формирования и развития человеческого капитала); индексный метод (для оценки капитализации кадрового потенциала); статистический метод (для сбора, обработки и анализа показателей современного состояния и особенностей воспроизводства человеческого капитала в системе высшего образования). Экономико-математическое моделирование, экономико-статистический анализ, табличное и графическое представление данных использовались при оценке и прогнозировании воспроизводства кадрового потенциала вуза.

Эмпирическая база исследования: законодательные акты и нормативно-правовые документы Российской Федерации, официальные порталы Правительства Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации материалы государственной статистики Российской Федерации, показатели мониторингов Минобрнауки Российской Федерации, отчеты Федеральной службы по интеллектуальной собственности, статистические данные Росстата, статистические сборники «Индикаторы образования», «Образование в цифрах», «Индикаторы науки», «Наука. Технологии. Инновации», данные справочно-правовых систем, отчетные материалы

университетов, а также связанные с темой исследования электронные базы данных по вопросам формирования и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования. В ходе исследования были использованы данные, представленные на сайтах наиболее авторитетных международных глобальных рейтингов университетов: THE, QS, ARWU, а также материалы национального агрегированного рейтинга.

Научная новизна исследования заключается в обосновании сущности и характеристик человеческого капитала вуза, а также в разработке механизма его формирования и развития в современных условиях.

Положения, составляющие научную новизну и выносимые на защиту:

1. Раскрыто и дополнено содержание терминов, формирующих базовое понятийное поле исследования [пункт 8.13 Паспорта специальности 5.2.3]:

– конкретизировано и расширено понятие «человеческий капитал образовательной организации высшего образования», представленный как динамическая система капитализируемых профессиональных знаний, сформированных и потенциальных личностных качеств, накопленного профессионального и жизненного опыта, уровня культуры, состояния здоровья, энергетического потенциала, способности к адаптации, доминирующих ценностных установок и мотивов научно-педагогических работников, который, в отличие от статического кадрового потенциала, характеризует не просто обеспеченность вуза человеческими ресурсами, а их рыночную продуктивность, трансформируется в востребованные образовательные продукты и инновационные исследования, обеспечивая прямую экономическую отдачу и конкурентоспособность вуза;

– сформирована авторская многокомпонентная структура характеристик человеческого капитала вуза, отличающаяся от существующих подходов включением таких компонентов, как талант-капитал, бренд-капитал и капитал здоровья, как критически значимых для капитализации знаний, что позволяет комплексно оценить человеческий капитал и целенаправленно использовать весь

спектр ресурсов работников и вуза в целях повышения отдачи от человеческого капитала;

– раскрыты и обоснованы понятия: 1) «уникальный капитал научно-педагогического работника» в дополнение к традиционным понятиям «общий капитал» и «специфический капитал» применительно к работникам вуза; 2) «командный уровень» в структуре человеческого капитала вуза, позволяющий трансформировать индивидуальные компетенции работников в коллективную способность к реализации сложных междисциплинарных проектов, повышающих репутацию и конкурентоспособность вуза.

2. Разработан механизм формирования и развития человеческого капитала, представляющий собой целостный, стратегически ориентированный комплекс, объединяющий методы и инструменты с современными цифровыми и управленческими инновациями, обеспечивающий преобразование кадрового потенциала в человеческий капитал во всех направлениях деятельности вуза с целью повышения его отдачи. Архитектура механизма базируется на целевой модели развития вуза и включает два основных процесса: формирование и развитие человеческого капитала, которые регулируются совокупностью принципов и учитывают стратегические задачи вуза [пункт 8.11 Паспорта специальности 5.2.3].

3. Предложен экосистемный подход к реализации механизма формирования и развития человеческого капитала, основывающийся на принципах кросс-функционального сотрудничества и сетецентрической модели взаимодействия между наукой, бизнесом, властью и обществом, отличающийся разнообразием всесторонних мульти-связей, нетворкингом и коллаборациями, использованием разномасштабных платформ-интеграторов, что позволяет достичь максимальной отдачи от человеческого капитала за счет коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, интеграции научных исследований в реальные запросы бизнеса, экономики и общества в целом, приращения человеческого капитала путем привлечения талантов в вуз [пункт 8.11 Паспорта специальности 5.2.3].

4. Разработаны показатели и индикаторы оценки формирования и развития человеческого капитала, включающие следующие функциональные блоки: оценка кадрового потенциала, оценка образовательной, научно-исследовательской, организационно-управленческой и финансово-экономической деятельности, оценка формирования и продвижения HR бренда. Предложенная система показателей позволяет оценить качество формирования и развития человеческого капитала, а также спрогнозировать перспективы наиболее эффективной капитализации потенциала работников для реализации стратегии вуза [пункт 8.13 Паспорта специальности 5.2.3].

5. Предложена двухконтурная модель оценки формирования и развития человеческого капитала, отличающаяся от существующих комплексным подходом, предполагающим оценку поэтапного преобразования кадрового потенциала в человеческий капитал вуза, включая: оценку и прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала на основе авторской экономико-математической модели; оценку капитализации кадрового потенциала через результаты образовательной и научно-исследовательской деятельности (внутренний контур) и результативность формирования и продвижения HR-бренда, организационно-управленческой и финансово-экономической деятельности (внешний контур). Предложенная модель позволяет повысить объективность и комплексность оценки, принимать обоснованные стратегические управленческие решения по развитию человеческого капитала, прогнозировать будущие потребности в работниках и потенциальные финансовые результаты от инвестиций в человеческий капитал вуза [пункт 8.16 Паспорта специальности 5.2.3].

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Содержание диссертации соответствует пункту 8 – Экономика народонаселения и экономика труда: 8.11. Экономические и социально-демографические факторы и концепции развития человеческих ресурсов; 8.13. Количественные и качественные характеристики трудовых ресурсов. Человеческий капитал и его характеристики; 8.16. Проблемы формирования профессиональных компетенций, подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Формирование

конкурентоспособности работников. Профессиональная ориентация населения. – Паспорта ВАК научной специальности 5.2.3. – «Региональная и отраслевая экономика» (экономика народонаселения и экономика труда).

Теоретическая значимость исследования заключается в:

- развитию понятийного аппарата теории экономики труда за счет авторского уточнения сущности, содержания и специфики человеческого капитала вуза в условиях цифровизации;
- конкретизации взаимосвязи категорий «человеческий капитал» и «кадровый потенциал» вуза, позволившей разграничить статические и динамические характеристики научно-педагогических работников;
- разработке многокомпонентной структуры характеристик человеческого капитала вуза, позволяющей комплексно оценить человеческий капитал и целенаправленно использовать весь спектр ресурсов работников и вуза в целях повышения отдачи от человеческого капитала;
- разработке механизма формирования и развития человеческого капитала, обеспечивающего преобразование кадрового потенциала в человеческий капитал во всех направлениях деятельности вуза с целью повышения его отдачи;
- разработке многофакторной авторской модели комплексной оценки человеческого капитала вуза, базирующейся на систематизации существующих научно-методических подходов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты ориентированы на создание методического комплекса и научно-практических рекомендаций, направленных на повышение производительности и эффективности использования человеческого капитала. Практическая ценность результатов заключается в возможности финансово-экономического обоснования инвестиций в элементы человеческого капитала. Это обеспечивает руководству вузов возможность прогнозирования рентабельности данных инвестиций и минимизации операционных издержек, вызванных деструктивной текучестью

кадров, абсентеизмом и профессиональным выгоранием научно-педагогических работников. Ключевые положения работы могут быть применены:

- в деятельности руководства вузов: при модернизации кадровой политики, внедрении систем эффективных контрактов и формировании долгосрочных стратегий развития человеческого капитала научно-педагогических работников;
- в образовательной и научно-исследовательской деятельности научно-педагогических работников: для совершенствования инструментария мониторинга и аудита продуктивности трудовой деятельности в академической среде;
- в практике аналитических центров и наукоемких организаций: при проведении стоимостной оценки и аудита капитализации кадрового потенциала интеллектуального сектора экономики.

Апробация результатов исследования. Основные научные положения и полученные практические результаты диссертационного исследования прошли апробацию на 8-ми Всероссийских и 7-ми Международных конференциях (конференции представлены в трудах апробационного характера в конце автореферата). Рассмотренные в исследовании вопросы изложены в 2-х монографиях. Научно-методические положения и полученные результаты диссертации были использованы при актуализации учебно-методического обеспечения дисциплин «Инновационный менеджмент в управлении персоналом», «Влияние цифровой трансформации на рынок труда», «Организация и нормирование труда в цифровой среде» и в рамках проведения практических занятий для обучающихся по направлению подготовки «Управление персоналом». Методические рекомендации по оценке формирования и развития человеческого капитала и практические рекомендации по апробации экономико-математической модели оценки и прогнозирования воспроизводства кадрового потенциала были использованы при актуализации направлений развития кадровой политики и стратегии развития Автономной некоммерческой организации дополнительного

профессионального образования «Корпоративный учебный центр НЭВЗ (Новочеркасский электровозостроительный завод)».

Публикации. Автором по теме исследования опубликованы 27 научных работ общим объемом 14,5 п. л. (авторский объем – 10,14 п. л.), в том числе 8 научных публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, библиографического списка из 234 источников и 41 приложения. Основной текст диссертация изложен на 236 страницах, содержит 31 рисунок, 34 таблицы.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Характеристики человеческого капитала образовательной организации высшего образования

В текущих реалиях систему высшего образования следует рассматривать как важнейший источник экономического роста, как главенствующий фактор развития общества, как инструмент, повышающий качество жизни и улучшающий благосостояние населения. Качественное образование способствует росту макроэкономических показателей и повышает совокупный индивидуальный доход; стимулирует производительность труда; содействует развитию научного прогресса. В современном мире знания необходимо воспринимать как предмет глобальной конкуренции. С целью укрепления национальной экономики остро встают вопросы удовлетворения потребности в высококвалифицированных специалистах; синхронизации бизнеса, науки и образования; развития молодежного предпринимательства. Главенствующей задачей современных вузов РФ становится подготовка квалифицированных специалистов, способных обеспечить технологический суверенитет государства.

Актуальные потребности экономического роста повлекли переосмысление миссии образовательных организаций высшего образования. Под «образовательной организацией высшего образования» мы будем понимать высшее учебное заведение (далее – вуз), реализующее образовательную деятельность и проводящее научные исследования. Фундаментальную ценность для вуза представляет человеческий капитал (далее – ЧК) его научных и педагогических работников⁸, от качества которого зависит как эффективность высшего образования, так и

⁸ Статья 50 п. 1 Закона об образовании: «в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по реализации образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ, предусматриваются должности педагогических работников и научных работников, которые относятся к *научно-педагогическим работникам*»

результативность научных исследований, что предопределяет конкурентные преимущества вуза.

Заслуживает внимания позиция Л.А. Шибанковой, которая определяет ЧК образовательной организации как «совокупность профессионально-трудовых и социально-трудовых характеристик сотрудников образовательной организации, используемых для повышения результативности образовательной и научной деятельности образовательной организации» и выделяет в качестве компонентов ЧК образовательной организации профессионально-трудовые и социально-трудовые характеристики⁹. Однако, в приведенном определении не учтены цифровые компетенции, само-компетенции и навыки высшего порядка (мета-высокие навыки), необходимые для современных преподавателей вуза. Также в определении автора не отражена мотивационная составляющая ЧК и такие элементы ЧК как здоровье, культурно-нравственный, бренд-капитал и организационно-предпринимательский капитал.

В научных трудах М.Г. Гильдингерш и И.А. Алексеевой, под ЧК современных вузов понимается совокупность знаний, умений и навыков, которые проявляются не только в профессиональной компетентности и интеллекте, но также и в культуре, что обеспечивает подготовку высококвалифицированных специалистов¹⁰. Следует отметить, что данное определение не учитывает компоненты специфического капитала, а также такие элементы ЧК как суммарный опыт и научный потенциал.

А.С. Матвеева выделяет роль специфического ЧК в системе высшего образования и акцентирует внимание на развитии специфических компетенций персонала образовательной организации. В качестве основных компонентов ЧК в исследовательских университетах, по ее мнению, выступают интеллектуальный, образовательный, организационно-предпринимательский и социальный ЧК¹¹.

⁹ Шибанкова Л. А. Человеческий капитал университета: формирование и развитие в эпоху цифровизации // КПЖ. 2020. №3 (140). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-kapital-universiteta-formirovanie-i-razvitiye-v-epohu-tsifrovizatsii> (дата обращения: 04.01.2025).

¹⁰ Гильдингерш М.Г., Алексеева И.А. Современные тенденции формирования человеческого капитала высших учебных заведений // Экономика труда. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-formirovaniya-chelovecheskogo-kapitala-vysshih-uchebnyh-zavedeniy> (дата обращения: 04.01.2025).

¹¹ Матвеева А.С. Формирование системы управления человеческим капиталом в национальных исследовательских университетах: дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Матвеева Анастасия Сергеевна. – Москва. – 2015. – 233 с.

Однако, автор не рассматривает инновационные, научные, кадрово-ценностные, культурно-нравственные характеристики капитала. Не подчеркнута важность запаса здоровья, энергии и мотивации персонала. Не учитывается талант капитал, который непосредственно влияет на ликвидность, стоимость ЧК и эффективность его отдачи.

В исследованиях Н.Р. Кельчевской, Е.В. Ширинкиной, И.М. Черненко акцентируется внимание на доминирующей потребности интеллектуального персонала в коммуникациях в профессиональной среде, в доступности к интеллектуальным ресурсам, что говорит о важности непрерывного саморазвития для преподавателей вузов¹². Однако авторы не затрагивают психофизиологические характеристики, мотивацию и доминирующие ценности педагогических работников, которые влияют на качественные характеристики ЧК образовательной организации.

Человеческий капитал в системе высшего образования можно исследовать с двух позиций:

- 1) как накопленный через обучение ЧК выпускников;
- 2) как суммарный ЧК преподавателей вуза.

На макроуровне, с позиции экономического развития и кадрового обеспечения рынка труда, целесообразно рассматривать ЧК выпускников вуза в виде накопленного в результате образования запаса знаний, способностей, компетенций, навыков, культуры, здоровья, мотиваций, необходимого для профессиональной деятельности и способствующего повышению как производительности труда индивида, так и развитию организации, и приносящего доход обладателю ЧК.

Следует отметить, что ЧК вуза в первую очередь формируется за счет активов ЧК *научно-педагогических работников* (далее – работников) вуза. Представляется логичным, что качество формирования ЧК выпускников предопределяется

¹² Кельчевская Н.Р., Черненко И.М., Ширинкина Е. В. Формирование и развитие человеческого капитала научно-педагогических кадров в организациях высшего образования РФ // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-chelovecheskogo-kapitala-nauchno-pedagogicheskikh-kadrov-v-organizatsiyah-vysshego-obrazovaniya-rf> (дата обращения: 26.03.2025).

качеством преподавания, то есть качеством ЧК работников вуза. Мы будем рассматривать ЧК работников как важнейший фактор, влияющий на эффективность вуза и, как следствие, на эффективность всей системы высшего образования. Таким образом, в данном исследовании основное внимание будет сконцентрировано именно на рассмотрении суммарного ЧК работников вуза, который характеризуется качественными (содержательными) и количественными параметрами, реализуется в процессе научно-образовательной деятельности, тем самым определяя конкурентоспособность вуза на рынке образовательных услуг.

Принимая во внимание точку зрения А.Я. Кибанова, считающего, что кадровый потенциал «имеет свою собственную стоимость и когда его стоимость порождает новую стоимость, то потенциал становится капиталом»¹³, по нашему мнению, базисом (ядром) ЧК является именно кадровый потенциал, который капитализируется и становится ЧК в процессе осуществления всех видов деятельности в вузе.

С позиции соотношения сущности и разграничения понятий «кадровый потенциал» и «человеческий капитал» под первым мы будем понимать ресурсы и возможности работника вуза, тогда как второе понятие связано с инвестициями и доходами. Если потенциал – это возможности работника, то капитал – это реализация данных возможностей, которая приносит вузу прибыль (гранты, внебюджетные средства, рост репутации и т.п.).

Выделим ключевые отличия данных понятий:

1) по содержательной составляющей. Кадровый потенциал представляет собой совокупность реализуемых и латентных способностей работника, которые *могут* быть использованы вузом для достижения целей. То есть кадровый потенциал – это *ресурс*, включающий запас знаний, навыков и т.п. Тогда как ЧК – это те же компетенции, но рассматриваемые как *актив*, в который вложены средства (затраты на обучение, здоровье и т.п.) и который должен приносить экономическую отдачу (в виде прибыли для вуза, роста зарплаты для работника);

¹³ Кибанов А.Я., Митрофанова Е.А., Эсаулова И.А. Экономика управления персоналом: Учебник / Под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 427 с. (С. 72.)

2) по инвестиционной составляющей. В отличие от потенциала, то есть данных от природы способностей, задатков и т.п., ЧК возникает только тогда, когда в эти способности вкладываются инвестиции (время, деньги, усилия) с ожиданием экономической отдачи. Следовательно, ЧК вуза рассматривается как объект капитализации инвестиций через научно-педагогическую и иную деятельность работников в вузе;

3) по отношению к результату. Если кадровый потенциал ориентирован на будущее, на то, что работники *могут* сделать при определенных условиях, то ЧК – ориентирован на эффективность, а именно какой *доход (или стоимость)* знания и навыки работников создают в текущих реалиях или же в перспективе;

4) по форме оценки. Кадровый потенциал оценивается через количественные и качественные показатели кадрового состава: численность работников, возраст, уровень образования, текучесть. Тогда как ЧК оценивается через финансовые и инвестиционные показатели: стоимость подготовки одного ученого, индекс Хирша (как капитализация научного имени), объем привлеченных грантов, отдача от курсов повышения квалификации;

5) по роли в вузе. Выделим отличия ролей потенциала и ЧК на следующем примере: на кафедре работают десять докторов наук, характеризующиеся научной инертностью (редкие публикации, безынициативность в НИОКР и т.п.) – в этом случае у кафедры есть высокий кадровый потенциал, но низкий (пассивный, неработающий) ЧК. Когда те же доктора наук активно публикуются, выигрывают гранты, привлекают слушателей на платные курсы, программы – то их потенциал трансформируется в ликвидный ЧК. Следовательно, высокий кадровый потенциал не всегда конвертируется в высокодоходный ЧК, что подтверждает влияние институциональной среды на процесс трансформации потенциала работников в капитал.

Следует подчеркнуть, что кадровый потенциал – это статичная характеристика ресурсов (их наличие), тогда как капитал – это динамичная экономическая категория (вложения → использование → доход). При этом следует учитывать такие характеристики ЧК как амортизация (износ) и

обесценивание (уменьшение стоимости). Выделим возможные риски: потенциал может не раскрыться, не реализоваться, то есть не капитализироваться; а ЧК морально устареть (например, ученый не отслеживает новые тренды, не участвует в актуальных научных исследованиях).

На основании и с учетом вышеизложенного, в таблице 1.1. приведен сравнительный анализ, разграничивающий понятия «кадровый потенциал» и «человеческий капитал».

Таблица 1.1. – Сравнительный анализ категорий «кадровый потенциал» и «человеческий капитал» в системе высшего образования

Критерий сравнения	Кадровый потенциал вуза	Человеческий капитал вуза
Экономическая сущность	Совокупность возможностей и ресурсов (скрытых и явных), которые могут быть задействованы	Накопленный актив, сформированный в результате инвестиций и приносящий доход
Характер категории	Статическая (наличие определенных компетенций, штатное расписание)	Динамическая (процесс накопления, использования, износа и отдачи)
Ключевой акцент	Способность сотрудника выполнять трудовую функцию (наличие диплома, ученой степени)	Эффективность реализации способностей (публикационная активность, гранты, хоздоговора)
Отношение к вложениям	Рассматривается как база, данность (ресурсный подход)	Требуется оценки инвестиций (затраты на обучение, мобильность) и их окупаемости
Риски	Риск невостребованности или неполного раскрытия способностей	Риск морального устаревания знаний и обесценивания квалификации
Результат	Готовность к труду	Экономический эффект (доходы ООВО, рост интеллектуальной собственности)

Источник: составлено автором

Таким образом, кадровый потенциал работников отражает количественную и качественную обеспеченность вуза ресурсами, а ЧК – стоимостную оценку этих ресурсов, их воспроизводство и способность генерировать добавленную стоимость в научной и образовательной деятельности.

Процесс капитализации потенциала работников (кадровый потенциал → ЧК) – это процесс трансформации кадрового потенциала в человеческий капитал, то есть целенаправленная капитализация кадрового потенциала под воздействием инвестиций и институциональной среды (рис. 1.1). Данные два условия являются базовыми:

1) инвестиции (вложение средств вуза в обучение и стажировки, лаборатории, технопарки и т.п.), так как без инвестиций вуз может столкнуться с

нереализацией (недокапитализацией) потенциала (кадровый потенциал как «замороженный» актив);

2) институциональная среда (развитая информационная инфраструктура, технологическое и научное лидерство, культура, ценности и т.п.), характеризующаяся конкурентоспособным стимулирующим механизмом, грантовой поддержкой, эффективностью организационно-управленческой и финансово-экономической деятельности. От качества среды во многом зависит реализация кадрового потенциала работников вуза и степень его капитализации (проявление в капитале).

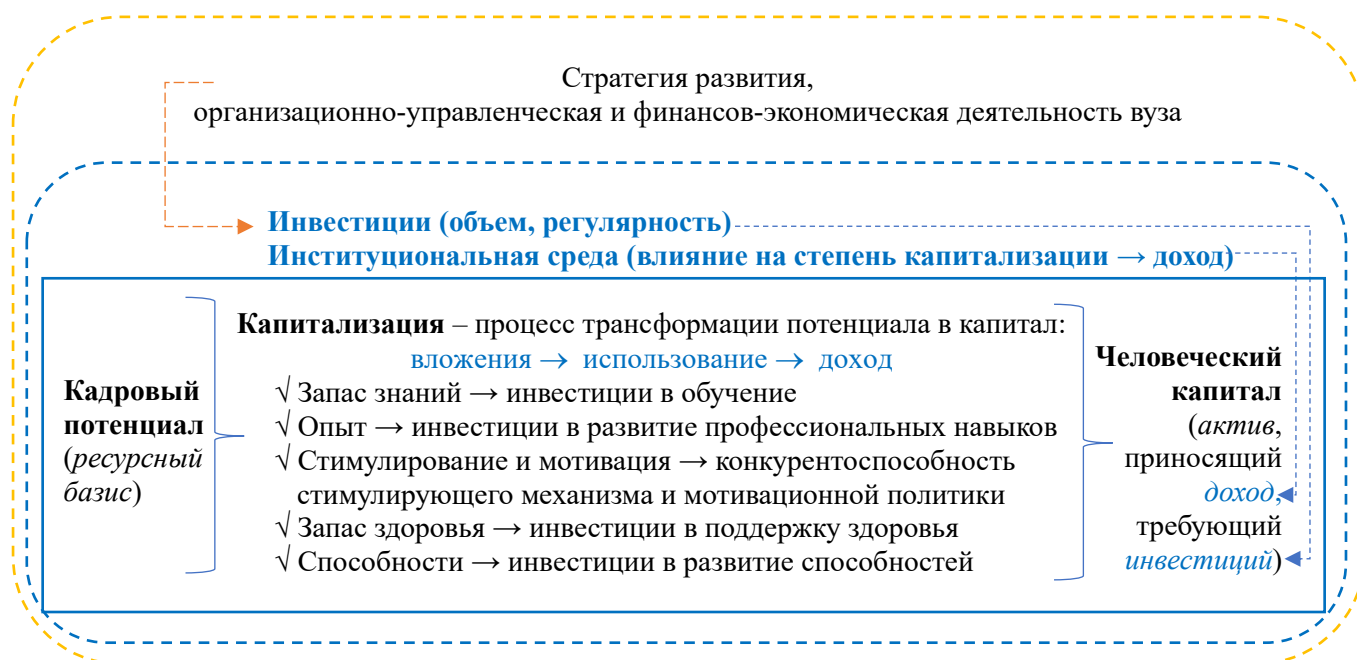


Рисунок 1.1. – Трансформация кадрового потенциала работников в человеческий капитал вуза

Источник: составлено автором и опубликовано, в том числе в соавторстве¹⁴

Структурные элементы кадрового потенциала (базиса), процесс его трансформации в ЧК и проявление в капитале (как результат) представлены в таблице 1.2.

¹⁴ Сувалов, О. С. Факторы влияния на эффективность формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов, Е. А. Митрофанова // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 5. – С. 329-333. – EDN FRYQDF.; Митрофанова Е.А., Сувалов О.С. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования//Управление. 2025. Т. 13. № 2. С. 25–41. DOI: 10.26425/2309- 3633-2025-13-2-25-41

Таблица 1.2. – Проявление кадрового потенциала в человеческом капитале вуза

Элемент потенциала (база)	Процесс трансформации	Проявление в капитале (результат)
Здоровье и возраст	Условия труда в вузе	Работоспособность, фонд времени на НИОКР и НИР.
Базовое образование	Профессиональная практика	Уникальные компетенции, статус эксперта
Интеллектуальные задатки	Научная среда, гранты	Публикации (в рейтинговых журналах), патенты, РИД.
Психологическая готовность	Система КРІ и мотивация	Лояльность, вовлеченность в проекты вуза

Источник: составлено автором

Подводя итоги разграничения понятий «кадровый потенциал» и «человеческий капитал», а также с учетом выявленных особенностей сформулируем основные выводы:

1) кадровый потенциал выступает в роли необходимого условия формирования ЧК. Он определяет верхнюю границу возможной эффективности вуза. Однако трансформация потенциала в капитал (актив) происходит только в процессе интенсивной научно-педагогической деятельности, приносящей вузу экономические и репутационные дивиденды;

2) процесс капитализации кадрового потенциала представляет собой *трансформационный цикл*, в ходе которого накопленные и латентные компетенции работников (ресурс) под воздействием инвестиций и управленческих механизмов преобразуются в ликвидный актив, способный генерировать добавленную стоимость и обеспечивать устойчивое развитие вуза;

3) диапазон проявления и масштаб капитализации потенциала работника во многом зависит от мотивации, накопленных образовательных практик, профессионализма, суммарного опыта, интеллекта, способностей, энергии (активности), нравственности, ценностей, организованности и самодисциплины. Следовательно, для раскрытия, развития и повышения капитализации кадрового потенциала в первую очередь следует создавать благоприятную *институциональную среду*, подразумевающую гибкий мотивационно-стимулирующий механизм, непрерывность и актуальность обучения, комфортный

социально-психологический климат, профессиональную среду, эффективный стиль руководства, развитость инфраструктуры и т.п.;

4) процесс формирования и развития ЧК не является статичным, так как со временем и в зависимости от условий ЧК может как активно капитализироваться (усиливаться, накапливаться), так и изнашиваться. Следовательно, данный процесс требует регулярных *инвестиций* в ЧК.

ЧК характеризуется качественными и количественными параметрами, определяющими ценность работника и его способность приносить доход. Выделим и конкретизируем основные группы характеристик ЧК.

1. Качественные характеристики, то есть содержательные составляющие персонального капитала конкретного работника (на индивидуальном уровне):

- образовательный капитал: уровень образования (знания, дипломы, сертификаты и т.п.), наличие ученой степени (кандидат/доктор наук) и звания (доцент/профессор);
- интеллектуальный потенциал: объекты интеллектуальной собственности, авторские методики и разработки, накопленный научный задел, научные концепции, новаторские идеи, цитируемость, навыки ведения научно-исследовательских работ, публикационная активность;
- личный бренд (репутационный капитал): академическая репутация работника, его признание в научной среде, награды, индекс Хирша, цитируемость, востребованность в качестве эксперта;
- сетевой капитал: личные связи (на национальном и международном уровне) с представителями академической и бизнес-среды;
- профессионально-трудовые характеристики, включающие профессиональный опыт и стаж работы по специальности, а также профессиональные компетенции: владение современными методиками преподавания, знание иностранных языков, цифровые навыки (владение информационно-коммуникационными технологиями);

- психофизиологические характеристики: состояние здоровья, энергичность, стрессоустойчивость, работоспособность, выносливость, когнитивные способности;

- мотивация и ценности: готовность к непрерывному обучению, лояльность к организации, честность, порядочность и т.п.

2. Структурные характеристики, демонстрирующие распределение ЧК внутри вуза:

- возрастная структура: соотношение молодых ученых и опытных профессоров (выявление проблем с воспроизводством работников и их старением);

- квалификационная структура: доля работников с высшей квалификацией (доктора наук, академики, лауреаты) в штате (оценка кадрово-ценностного капитала);

- гендерная и отраслевая структура: специфические особенности работников (например, гендерная асимметрия, гендерная иерархия) в разных направлениях науки;

- структурные уровни: индивидуальный, командный, вуза.

3. Экономические характеристики, позволяющие измерить (оцифровать) ЧК:

- стоимость ЧК: оценка инвестиций, вложенных в обучение и развитие работников;

- ликвидность ЧК: способность работников быстро адаптироваться к изменениям на рынке образовательных услуг;

- износ ЧК: моральное устаревание знаний, потеря со временем профессиональных навыков и компетенций;

- эффективность ЧК (отдача от ЧК): какой вклад вносит ЧК работников в доходы вуза, как влияет на ее рейтинги и научную репутацию.

Следует акцентировать внимание на двойственной природе характеристик ЧК работников в зависимости от специфики вуза (ЧК работников → ЧК вуза): ЧК ученого в престижном университете может оцениваться выше среднерыночной стоимости и активно капитализироваться; тогда как в другом, менее рейтинговом

университете – терять свою ценность. Таким образом, в зависимости от среды конкретного вуза (научное и инновационное лидерство, репутация в академической среде, инвестиционный климат и т.п.) отдача от ЧК его работников может быть различной, при этом ЧК работников может как повышаться в стоимости (активно капитализироваться), так и изнашиваться (обесцениваться).

Рассмотрим более подробно характеристики двойственности персонального капитала научно-педагогического работника в том или ином вузе.

С одной стороны – индивидуальные (персонифицированные) характеристики, принадлежащие лично работнику и которые в случае увольнения он «уносит с собой». Конкретизация характеристик персонального капитала была приведена выше (образовательный капитал, интеллектуальный потенциал, личный бренд и т.д.). Обозначенные характеристики составляют основу персонального капитала работника и принадлежат лично ему, а не вузу. И, следовательно, априори могут приносить доход не организации, а лично ученому.

С другой стороны, следует выделить институциональные (организационные) характеристики – то есть те качества, которые капитал работника приобретает именно внутри конкретного вуза. Речь идет об институциональной среде – условиях, трансформирующий потенциал работника в капитал данном вузе, а именно:

- инфраструктура вуза: наличие технопарков, лабораторий, оснащенность аудиторного фонда техническими средствами и т.п. – то есть условия инфраструктуры, позволяющие капитализировать личный потенциал работника в данном вузе. Без соответствующих технологий знания работника представляют собой «замороженный» актив, или же дают неполную отдачу (недооцениваются);

- усиление/ослабление бренда работника за счет репутации вуза: статус организации непосредственно отражается на личном бренде ученого, повышая или понижая ценность его капитала;

– информационно-сетевая среда: доступ к электронным библиотечным системам и подпискам на ведущие (национальные и международные) научные журналы, актуальность библиотечного фонда, внутренние гранты, активность сотрудничества с передовыми научными школами других вузов, масштаб взаимодействия с организациями-партнерами, в том числе с высокотехнологичными наукоемкими предприятиями, что также влияет на отдачу от ЧК работника и на раскрытие его потенциала;

– организационная культура: доминирующая система ценностей вуза, способствующая либо развитию и активной отдаче от ЧК (культура, стимулирующая ученого к работе сверх нормы), либо износу и обесцениванию ЧК (культура, поощряющая имитацию трудовой деятельности).

Следовательно, правомерно сделать вывод, что ЧК вуза является не суммой капиталов его работников, а результатом их взаимодействия с институциональной средой:

$$\underbrace{\{\text{ЧК работников} + \text{институциональная среда}\}}_{\text{эффект синергии, активизирующий отдачу от ЧК}} \rightarrow \text{ЧК вуза.}$$

Соответственно, с позиции наращивания отдачи от ЧК, образовательным организациям рекомендуется:

1) инвестировать в институциональную среду, а не только в стимулирование труда работников (зарплата, премии);

2) обратить внимание на возникновение так называемого эффекта синергии, образующегося через влияние сильной институциональной среды на рост результативности деятельности работников и активизацию отдачи от их ЧК. Речь идет не только о работниках с высокими показателями, но и о преподавателях со средним потенциалом, которые в сильной институциональной среде могут показывать выдающиеся результаты (сильная институциональная среда → активная капитализация потенциала работников).

На основании выделенных характеристик кадрового потенциала и ЧК, а также с учетом двойственной природы ЧК работников, представим иерархическую

модель взаимосвязи «Кадровый потенциал → ЧК работников → ЧК вуза». Логика иерархии отражает процесс кумуляция (накопления, усиления) и трансформации индивидуальных качеств работников в актив вуза, при этом следует отметить эволюционный характер взаимосвязи данных категорий (рис.1.2):

- кадровый потенциал определяет границы возможного развития;
- ЧК работников обеспечивает текущую продуктивность интеллектуального труда;
- ЧК вуза формирует устойчивые конкурентные преимущества организации на рынке образовательных услуг за счет синергии индивидуальных активов.



Рисунок 1.2. – Иерархическая модель трансформации кадрового потенциала работников в человеческий капитал вуза
 Источник: составлено автором

Представленная на рисунке логическая взаимосвязь демонстрирует процесс последовательного преобразования кадрового потенциала (ресурсов) в ЧК (активы).

На первом уровне (Блок А) кадровый потенциал выступает как статичная ресурсная база (основание), включающая совокупность реализуемых способностей и перспективных возможностей работника с учетом его психофизиологических задатков (здоровье, возраст, энергичность, адаптивность, стрессоустойчивость и т.п.). На него опосредованно воздействуют демографические процессы и качество базовой образовательной системы. На раскрытие и развитие потенциала прямым образом влияют инвестиции в получение дополнительного образования и повышение квалификации, в саморазвитие, в медицину, в здоровье.

Переход ко второму уровню (Блок Б. Человеческий капитал работников) осуществляется через механизмы инвестирования вкупе с индивидуальными научными практиками, регулярными стажировками и иными персональными активностями, в результате чего способности работников трансформируются в специализированные компетенции, обладающие рыночной стоимостью и максимизирующие доход как работника, так и организации. Как ранее отмечалось, персональный капитал работника принадлежит лично ему, и может приносить доход ученому в любом вузе. То есть процесс капитализации может произойти не обязательно в той организации, в которой работает ученый. Следовательно, возникает потребность в создании комфортной, с точки зрения активной капитализации потенциала ученого, институциональной среды в данном конкретном вузе.

Соответственно, переход к третьему уровню (Блок В. Человеческий капитал вуза) характеризуется результатами взаимодействия ЧК работников с институциональной средой. Данный процесс, определяемый автором как *институционализация*, предполагает возникновение синергетического эффекта, при котором индивидуальные достижения работников *интегрируются в общие активы вуза*. При этом характеристики ЧК на третьем уровне приобретают свойства устойчивости и масштабируемости, не зависящие от единичных кадровых изменений.

С учетом вышеизложенного в рамках данного исследования под понятием «человеческий капитал образовательной организации высшего образования»

понимается динамическая система капитализируемых профессиональных знаний, сформированных и потенциальных личностных качеств, накопленного профессионального и жизненного опыта, уровня культуры, состояния здоровья, энергетического потенциала, способности к адаптации, доминирующих ценностных установок и мотивов научно-педагогических работников, который, в отличие от статического кадрового потенциала, характеризует не просто обеспеченность вуза человеческими ресурсами, а их рыночную продуктивность, трансформируется в востребованные образовательные продукты и инновационные исследования, обеспечивая прямую экономическую отдачу и конкурентоспособность вуза.

Отличие авторской трактовки в том, что в ней кадровый потенциал рассматривается в качестве обязательного фундамента, без которого человеческий капитал остается абстрактной ценностью и не приносит дохода.

Кадровый потенциал работников отражает количественную и качественную обеспеченность вуза человеческими ресурсами, тогда как человеческий капитал акцентирует внимание на стоимостной оценке этих ресурсов, их воспроизводстве и способности генерировать добавленную стоимость в научно-образовательной среде. Кадровый потенциал является ресурсным базисом, трансформация которого в человеческий капитал происходит в процессе целенаправленной капитализации под воздействием инвестиций и системы институциональных стимулов вуза.

На индивидуальном уровне «персональный капитал научно-педагогического работника» представляет собой «комбинацию приумноженных знаний, накопленных навыков и умений, аккумулированного опыта, приобретенных и врожденных способностей, выражающуюся в интеллекте, культуре, профессиональной компетентности, сознательно и целенаправленно применяемых носителем в образовательной и научно-исследовательской деятельности в целях обеспечения высокого качества подготовки выпускаемых специалистов и прогрессивного развития науки. По итогам использования ЧК его носитель получают доход в виде заработной платы, а также дополнительных

стимулирующих выплат»¹⁵. Принимая во внимание, что обмен знаниями и практиками непосредственно связан с регулярными коммуникациями, следует отметить важность для преподавателя коммуникативных и культурных компетенций, особенно с целью повышения эффекта синергии.

По нашему мнению, персональный капитал работника вуза подразделяется на общий, специфический и уникальный капитал.

Общий (базовый) капитал работника включает универсальные ключевые профессиональные компетенции и личностные качества, сформированные в результате полученного образования и опыта работы, приносящие ему доход (как правило в виде заработной платы).

Следует обратить внимание на трактовке специфического капитала применительно к системе высшего образования. В традиционном понимании под специфическим капиталом подразумевают сумму знаний и навыков, используемых на определенных должностях, в конкретных компаниях. По нашему мнению, в вузе существует именно такая специфика, когда требуются глубокие специфические познания в конкретной предметной (дисциплинарной) области и особые педагогические навыки для улучшения результатов образования. Общеизвестно, что степень понимания и усвоения учебного материала во многом зависит от его преподнесения, процесса «учения». Следовательно, преподаватель должен как глубоко знать свою предметную область, так и уметь донести (иногда «сложные») знания до обучающихся. То есть, в нашем понимании, эти два обстоятельства и формируют требования к специфичности ЧК работника вуза.

Обобщая вышеизложенное, сформулируем авторское трактование специфического капитала. На индивидуальном уровне «специфический капитал научно-педагогического работника» – это специализированные, узкопрофильные предметно-профессиональные знания и навыки, реализуемые работником в предметной сфере, задействованные как «в образовательном процессе, так и в

¹⁵ Предложено и опубликовано автором: Митрофанова Е.А., Сувалов О.С. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования//Управление. 2025. Т. 13. № 2. С. 25–41. DOI: 10.26425/2309- 3633-2025-13-2-25-41

научно-исследовательской деятельности, умножающие доход индивида, приносящие дополнительную прибыль от реализации «специфических» персональных знаний, навыков и умений в научных разработках, исследованиях, НИОКР и в иной интеллектуальной деятельности, а также на программах дополнительного профессионального образования»¹⁶.

С целью характеристики уникального капитала следует выделить некоторые особенности интеллектуального труда работника вуза. Эффективность преподавательской деятельности напрямую связана с непрерывным углубленным развитием знаний в предметной сфере и смежных с ней областях, отслеживанием передовых мировых и отечественных трендов, а также участием в научных исследованиях. Творческая, инновационная, научная, исследовательская составляющая интеллектуального труда работника вуза становится фактором развития креативных компетенций, уникальных способностей и навыков. В данной связи представляется возможным выделить особый вид ЧК – уникального ЧК личности (индивида). Его действие на других развивает их собственную потенциальную уникальность. Зачастую именно в результате совокупной уникальности рождается синергетический эффект от взаимодействия в виде изобретений, открытий и т.п. Влияние уникального капитала на повышение стоимости ЧК вуза отмечает В.В. Ковельский. При этом под уникальным ЧК он понимает «обладание сотрудниками ценной и значимой информацией», являющийся базовой ценностью¹⁷. В нашем понимании это несколько узкая трактовка, так как уникальность работника вуза (и человека вообще) не проявляется лишь в ценных знаниях. «Уникальность может выражаться через эксклюзивные способности, особые умения, индивидуальные специфические особенности личности, которые способствуют значительному повышению эффективности

¹⁶ Предложено автором и опубликовано: Сувалов, О. С. Ключевые показатели результативности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 251-254. – EDN QIZLJD.; Митрофанова, Е. А. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Управление. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 25-41. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41. – EDN QAWNIO

¹⁷ Ковельский В.В. Совершенствование теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности российских вузов на основе развития человеческого капитала [Текст]: дис. ... доктора экон. наук: 5.2.3. / Ковельский Виктор Владиславович. - Самара, 2023. – 357 с. (С.100).

деятельности и, соответственно, способны приносить дополнительный доход как индивиду, так и непосредственно организации. Уникальность человека целесообразно рассматривать через комплекс (комбинацию) профессиональных, деловых и личностных характеристик»¹⁸.

Обобщая вышеизложенное, сформулируем авторское трактование уникального капитала. На индивидуальном уровне «уникальный капитал научно-педагогического работника» – это персонифицированная, трудновоспроизводимая совокупность интеллектуальных активов, репутационного статуса и эксклюзивных социальных связей работника, которая обеспечивает вузу стратегическое превосходство и адаптивность в условиях высокой турбулентности внешней среды. Уникальный капитал характеризуют выдающиеся способности, одаренность, «специфический эксклюзивный» потенциал, то есть неповторимые отличительные черты и свойства личности, приносящие дополнительный доход обладателю уникального ЧК. Это личностные характеристики, которые трудно измерить в традиционных достижениях. Применительно к системе высшего образования с экономической позиции, инвестиции в уникальный капитал работников позволяют получать сверхприбыль вузу за счет прорывных научных достижений, разработок, изобретений, открытий и т.п. Введение данного понятия необходимо для описания высшей формы развития человеческого капитала вуза в современных условиях, где стандартных навыков уже недостаточно для обеспечения конкурентоспособности вуза.

Уникальный капитал работника состоит из трех взаимосвязанных компонентов:

1) личный репутационный капитал – узнаваемость ученого в мировом и национальном сообществе. Это «имя», которое самопроизвольно притягивает гранты, талантливых абитуриентов и индустриальных партнеров;

¹⁸ Предложено автором и опубликовано, в том числе в соавторстве: Митрофанова Е.А., Сувалов О.С. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования//Управление. 2025. Т. 13. № 2. С. 25–41. DOI: 10.26425/2309- 3633-2025-13-2-25-41

2) сетевой капитал: эксклюзивная сеть личных контактов с авторитетными экспертами, представителями власти и высшим руководством бизнес-организаций. В текущих реалиях способность работника выступать связующим звеном между вузом, государством и бизнесом становится уникальным активом;

3) креативно-прогностический капитал – способность работника генерировать не просто новые знания, а новые смыслы и парадигмы. Это талант предвидеть технологические прорывы и адаптировать под них образовательные программы вуза до того, как они устареют.

Для развития уникального капитала особенно важна гибкость управления работниками вуза. Подтверждают авторскую позицию труды Пономаревой О.Н., в которых выделяется необходимость «особых» условий для развития ЧК, особенно инновационно-активной среды, а также необходимость гибкой адаптации вуза к быстро меняющимся условиям.¹⁹

Следует отметить, что ЧК рассматривают на уровне индивида, организации и общества²⁰. По мнению автора, в структуре ЧК помимо индивидуального и организационного, необходимо добавить командный уровень – на уровне подразделений, а конкретнее на уровне рабочих групп, объединяющих небольшое количество ученых для решения поставленной задачи (исследования, разработки) как внутри одного, так и из разных вузов (например, для участия в мега-проектах). Следует выделить мнение П.В. Романтеева, который акцентируя внимание на ЧК членов группы (команды), отмечает «системный эффект синергии и эмерджентности»²¹. Под эмерджентностью автор понимает «появление качественно новых свойств» у индивида в результате сильного взаимного влияния членов группы.

¹⁹ Пономарева О.Н. Роль современных моделей университетов в формировании человеческого капитала // ЦИТИСЭ. — 2019. — № 5. — С. 344-353. DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2019.5.31>

²⁰ Сувалов, О. С. Современные концепции управления человеческим капиталом / О. С. Сувалов, Т. В. Сувалова // Инновационное управление персоналом: Материалы XV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 06–24 мая 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2024. – С. 156-159. – EDN OYKTQS

²¹ Романтеев П.В. Аналитический обзор методики измерения человеческого капитала // ЭПП. 2011. №2. Стр. 34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analitichesky-obzor-metodik-otsenki-chelovecheskogo-kapitala> (дата обращения: 29.01.2025).

Введение командного уровня в структуре ЧК вуза позволяет перейти от индивидуалистического подхода к системно-сетевому. Командный уровень состоит из трех специфических элементов:

- синергия/междисциплинарность (способность людей из разных областей говорить на одном языке);
- совместимость (способность команды сохранять продуктивность при потере одного из участников или смене внешних условий);
- трансактивная память (разделение знаний в команде и понимание того, кто является экспертом в конкретной области, сокращает время на принятие решений и внутреннюю бюрократию).

По определению автора, командный капитал представляет собой синергетический результат кооперации работников, выражающийся в их коллективной способности решать задачи повышенной сложности, недостижимые на индивидуальном уровне. В условиях высокой турбулентности внешней среды командный капитал выступает основным механизмом обеспечения устойчивости вуза, позволяя трансформировать индивидуальные компетенции работников в коллективную способность к реализации сложных междисциплинарных проектов, повышающих репутацию и конкурентоспособность вуза. Следует отметить, что формирование ЧК неразрывно связано с культурой и менталитетом вуза, а его развитие – с мотивацией, условиями и целесообразным использованием потенциала персонала организации. Методами развития командного капитала являются: зеркальные лаборатории, внутренние грантовые междисциплинарные конкурсы, командный коучинг и фасилитация смыслов, кросс-функциональные стажировки, система «командного преемства» и др.

На основании вышеизложенного выделим компоненты ЧК на уровне современного вуза (рис. 1.3).

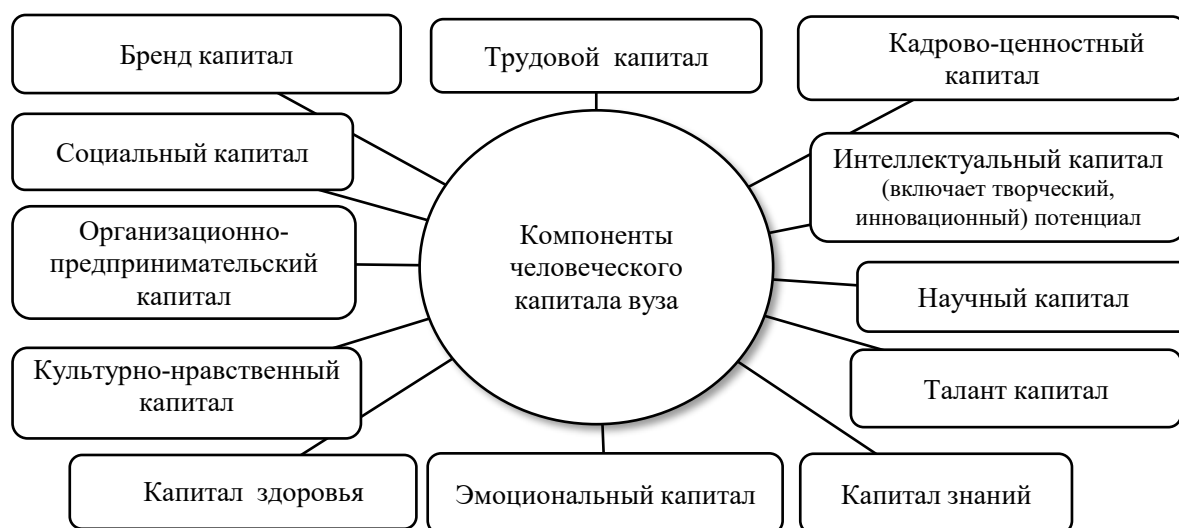


Рисунок 1.3. – Компоненты человеческого капитала вуза

Источник: разработано автором и опубликовано, в том числе в соавторстве²²

Трудовой капитал проявляется в виде результатов образовательной, научной и исследовательской деятельности работников. Это актив, основанный на профессиональной квалификации (ученая степень, звание), проявляется в виде результатов трудовой деятельности работников (публикационная активность и т.п.). При оценке трудового капитала учитывается стаж педагогической деятельности и возраст работников.

Кадрово-ценностный капитал: кандидаты и доктора наук, отличающиеся публикационной активностью, активно реализующих свой потенциал в НИОКР, грантах и т.п.; внесшие вклад в развитие научных школ; имеющие награды, почетные звания; приглашаемые в роли эксперта; их достижения признаны академическим сообществом.

Капитал знаний выражается как сумма накопленных знаний (научных школ, теорий, методологий, концепций и т.п.) за весь период жизнедеятельности вуза. Выступает научным резервом (базой) для повышения качества ЧК вуза.

Научный капитал – это интенсивный инновационный фактор развития вуза, включающий совокупность фундаментальных и прикладных знаний, дивергентное мышление, стратегическое прогнозирование (предвидение), логико-аналитические

²² Митрофанова, Е. А. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Управление. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 25-41. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41. – EDN QAWNIO.

и творческие способности, расширенное многофакторное видение, которые могут быть накоплены и увеличены за счет синергии и коллаборации в процессе совместной деятельности. Представлен персоналом как правило с ученой степенью и учеными званиями. Сконцентрирован в вузе. Способствует достижению национальных целей (нац. проекты «Наука и университеты») и укреплению мирового лидерства России в области научных исследований и разработок. Доходность научного капитала отражается в результатах научной деятельности в виде новых знаний или конечного продукта (научной литературы, изобретений, разработок, открытий, патентов, и т.п.), имеющего научную и/или практическую ценность. Научный капитал является основой для инновационного развития науки и социально-экономического прогресса общества.

Эмоциональный капитал проявляется через преобразование эмоционального интеллекта в навык в процессе жизнедеятельности (профессионального опыта) человека. Навык, приносящий доход как обладателю, так и участникам совместной деятельности. Эмоции конвертируются в прибыль в результате повышения производительности труда за счет благоприятного психофизиологического состояния, энергии, оптимизма, ментального здоровья, творческой активности, гармонии взаимоотношений, эффекта синергии, развития таланта, лидерства и социальной активности персонала.

Интеллектуальный капитал проявляется в способностях к профессиональному развитию; системном, гибком мышлении; открытости к новому, передовым инновационным идеям. Включает инновационный потенциал. Основан на совокупных результатах умственных способностей персонала. Проявляется в виде творческой деятельности, изобретательности, креативности, а также в виде объектов интеллектуальной собственности. Важную роль в формировании и развитии интеллектуального капитала играет уровень и количество образовательных практик.

Рассмотрим более подробно такие составляющие ЧК вуза, как капитал здоровья, талант-капитал и бренд-капитал:

— капитал здоровья выступает базовым компонентом ЧК и представляет собой интегральный ресурс физической, психической и функциональной работоспособности работников, определяющий их витальность, адаптационный потенциал и эффективность восстановления трудоспособности. В условиях институциональной среды его воспроизводство и отдача во многом зависят от организационных факторов, способствующих снижению уровня профессионального выгорания, абсентеизма и презентизма, а также минимизации рисков утраты интеллектуального и трудового потенциала. В структуре ЧК вуза капитал здоровья выступает в качестве «энергетического фундамента», обеспечивающего устойчивость трудового коллектива к повышенным и экстремальным нагрузкам, включая аккредитационные и отчетные периоды. К числу основных инструментов его развития относятся программы профилактики стрессовых состояний и повышения стрессоустойчивости, мероприятия по охране труда и эргономической оптимизации рабочих мест;

— талант-капитал является динамической частью ЧК и представляет собой концентрированный массив уникальных способностей, креативных компетенций и междисциплинарных связей, распределенный между исследовательскими командами вуза и обеспечивающий генерацию инновационных знаний, прорывных технологий и конкурентоспособных образовательных продуктов. В структуре ЧК вуза талант-капитал представляет собой концентрацию «академических звезд», перспективных молодых ученых и одаренных студентов, вовлеченных в науку. Инструментами развития талант-капитала являются: распределение задач с учетом уникальных способностей работника, индивидуальные грантовые программы, акселераторы стартапов для студентов и работников вуза;

— бренд-капитал является внешним, символическим компонентом человеческого капитала и выражается в виде накопленного нематериального актива вуза, представляющего собой совокупность репутационных достижений работников, узнаваемости научных школ и степени доверия стейкхолдеров

(государства, бизнеса, абитуриентов), который конвертируется в эксклюзивные конкурентные преимущества на рынках образовательных и научных услуг. В структуре ЧК он выступает в роли «индекса доверия» к высшему учебному заведению со стороны государства, бизнеса и обучающихся; при этом индивидуальный репутационный капитал сотрудников конвертируется в бренд-капитал вуза. Высокий уровень бренд-капитала минимизирует издержки на привлечение ведущих ученых, стимулирует приток инвестиций, поскольку статус вуза сам по себе верифицирует качество проводимых в нем исследований и программ. Инструментарий его развития включает медийные компании по продвижению ученых (формирование экспертного статуса), развитие цифрового следа работников, участие в международных и национальных рейтингах и т.п.

В человеческом капитале вуза все три компонента образуют целостную устойчивую систему: капитал здоровья предопределяет способность к труду, талант-капитал – его качество и инновационность, бренд-капитал – монетизацию и внешнее признание результатов труда.

С целью более глубокого исследования формирования и развития ЧК вуза в рамках поставленных в диссертации задач необходимо провести анализ его современного состояния и выявить ключевые тенденции. Проводимый анализ позволит сформулировать актуальные проблемы, а также перспективные направления формирования и развития ЧК.

1.2. Анализ современного состояния и тенденций формирования и развития человеческого капитала

Главой целью проводимого анализа является выявление узких мест и неблагоприятных тенденций, ограничивающих развитие ЧК современных вузов. Результаты анализа формирования и развития ЧК базируется на основе официальных статистических данных. С целью обоснования последующих рекомендаций данного исследования необходима:

- оценка кадрового потенциала вузов через количественные и качественные характеристики работников;
- оценка результативности аспирантуры и докторантуры, как важнейшего источника восполнения кандидатов и докторов наук;
- оценка конкурентоспособности оплаты труда в системе высшего образования с позиции привлечения молодых ученых и удержания действующих;
- выявление факторов, мотивирующих высокопродуктивных работников с целью активизации их ЧК;
- оценка государственного бюджетирования высшего образования;
- оценка инновационной активности вузов и степени интеграции науки в бизнес-среду с точки зрения возможностей дополнительной капитализации ЧК.

По мнению автора при формировании и развитии ЧК вуза необходимо гибко интегрировать опыт современных передовых и классических научных школ, принимая во внимание накопленный багаж знаний. В этой связи следует обратить внимание на достижения «советской» научной школы. В СССР за счет госфинансирования поощрялось и поддерживалось развитие науки, карьера научного сотрудника признавалась престижной, а обучение в аспирантуре предопределяло карьерные перспективы и достойную оплату труда. В начале 70-х гг. наука была отраслью народного хозяйства, когда 1,2 млн. специалистов работали по научным направлениям. В 1980 г. в науке строили карьеру уже 1,373 млн. работников (прирост на 12,6%). Для сравнения – в 2022 г. численность научных работников России уменьшилась до 670 тыс. человек. Увеличение их числа к началу 2025 г. на 5,7 тыс. (прирост на 0,85%) демонстрирует слабую положительную динамику. К началу 2025 г. в научных организациях число докторов наук составило лишь 21,7 тыс., кандидатов наук – около 68 тыс. Значительное сокращение численности докторов и кандидатов наук спровоцировало спад национальной экономики и постепенное угасание российской науки.

С позиции более детальной оценки текущего состояния количественных характеристик ЧК отечественных вузов рассмотрим в динамике затраты на научные

исследования и, собственно, численность исследователей (носителей ЧК) в России и, для сравнения, по ряду ведущих стран (рис.1.4).

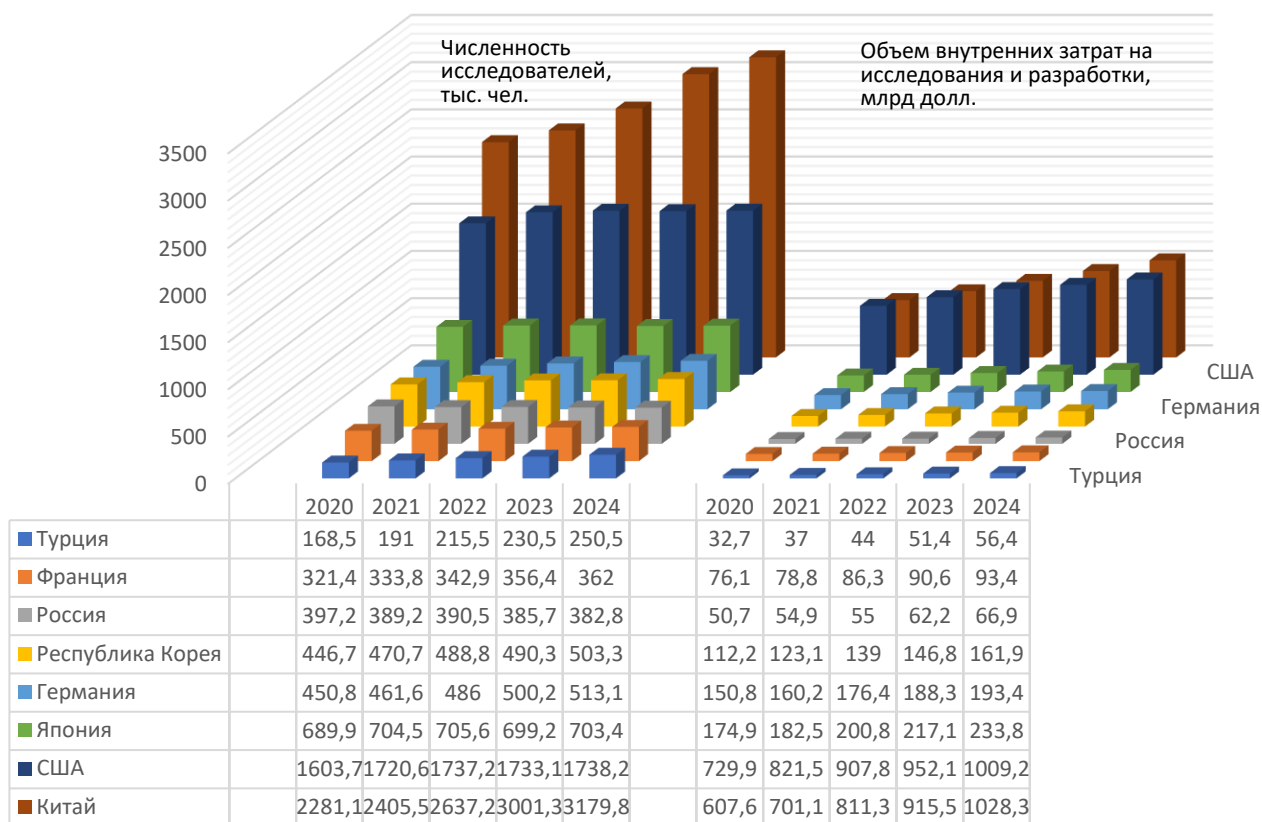


Рисунок 1.4. – Динамика численности исследователей и объема внутренних затрат на проведение исследований и разработок в России и других ведущих странах

Источник: разработано автором²³

Очевиден колоссальный разрыв как по численности исследователей, так и по объему затрат на науку России по сравнению с Китаем (меньше на 88% исследователей; на 93% затрат) и США (меньше на 77% исследователей; на 92% затрат), что непосредственно сказывается на количественных и качественных характеристиках ЧК отечественных вузов. В нашей стране за 2023-2024 гг. наблюдается отрицательная динамика (-0,7%) прироста числа исследователей на фоне увеличения (+3,6%) объема затрат – реализуются меры господдержки, масштабируется дополнительное финансирование и инвестиции в российскую науку.

²³ на основе данных Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Ключевые показатели науки: позиции России в международных рейтингах. Дата публикации: 24.04.2026.
<https://issek.hse.ru/news/1152226936.html>

В текущих реалиях особенно остро стоит проблема демографического старения работников вузов, что осложняется снижением доли персонала с учеными степенями. Опасения подтверждает снижающийся процент защит диссертационных исследований по окончании аспирантуры, докторантуры. По результатам исследования, средний возраст работников государственных вузов за 2018-2025 гг. старше 48 лет (рис. 1.5).

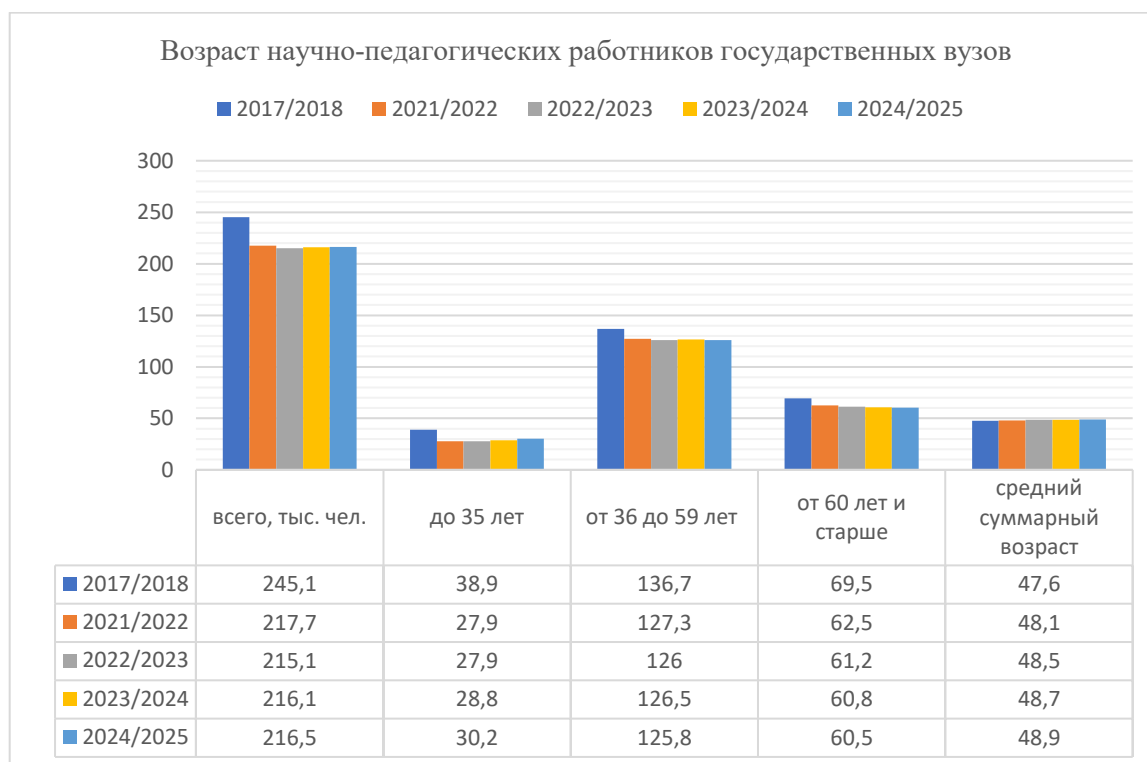


Рисунок 1.5. – Средний возраст научно-педагогических работников государственных вузов²⁴

По данным статистики и результатам научных публикаций отечественных ученых наблюдается динамика снижения общей численности работников в российских вузах²⁵. Естественное выбытие «возрастных» ученых не компенсируется прибытием молодых. На 2024/2025 учебный год численность работников составила 216,5 тыс. чел., что меньше на 11,7% (на 28,6 тыс.) по

²⁴ составлено автором на основе: Образование в цифрах: 2025: краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Пугач В.Ф. Ещё раз о возрасте преподавателей в российских вузах: старые проблемы и новые тенденции // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 3. С. 118–133. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-3-118-133. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/4270> (дата обращения: 11.12.2024).

²⁵ Клячко, Т. Л. Обеспеченность профессорско-преподавательским составом государственных и муниципальных вузов / Т. Л. Клячко // Тенденции развития образования : Сборник статей международной научно-практической конференции в 2х томах, Москва, 27 февраля – 01 2025 года. – Москва: Московская высшая школа социальных и экономических наук, 2025. – С. 404-418. – EDN RFXNAT.

сравнению с 2017/18 уч. годом (245,1 тыс.). За шесть лет снижение на 12%, то есть ежегодное сокращение численности НПП равно 2%.

Снижается количество работников с ученой степенью: за период с 2019 г. по 2024 г. численность кандидатов наук уменьшилась на 7,7% (с 131,8 тыс. до 121,7 тыс. человек), докторов наук – на 13,7% (с 35,8 тыс. до 30,9 тыс. человек). Выделим положительную динамику преподавателей, не имеющих ученую степень – прирост на 15,6% (с 58,5 тыс. до 69,3 тыс. человек). Согласно линейному прогнозу, к 2030 г. численность работников вузов сократиться с 216 тыс. (начало 2025 г.) до 175 тыс. человек, численность докторов наук с 31 тыс. до 25 тыс. человек, численность кандидатов наук с 121,7 тыс. до 100 тыс. человек, при этом численность работников без степени возрастет до 64 тыс. человек (Приложение 1).

Ситуацию усугубляет низкий уровень вовлеченности обучающихся в научные исследования, что отражается на показателях приема в магистратуру и аспирантуру. Лишь 7% выпускников магистратуры, специалитета продолжают обучение в аспирантуре: 2015 г. – 2%, 2019 г. – 4%, 2020 г. – 4%, 2021 г. – 5%, 2022 г. – 7% ²⁶. Согласно статистическим данным,²⁷ численность аспирантов на конец 2024 г. составляла 125,9 тыс. человек, из которых лишь 1,7 тыс. человек (10,5%) защитили диссертацию. Для сравнения: в 2022 г. из 109,7 тыс. чел. защитилось 1,79 тыс. чел. (12,9%), в 2023 г. из 121,6 тыс. аспирантов 1,6 тыс. успешно защитили диссертацию (11,2%), то есть процент защит ежегодно снижается. Рассматривая более широкий временной диапазон, можно сделать вывод, что в целом удельный вес успешно защитивших кандидатскую диссертацию снизился с 28,5% в 2010 г. до 8,9% в 2020 г. и несколько подрос за последние 4 года: 2021 – 10,5%, 2022 г. – 12,9%, 2023 г. – 11,2% и 2024 г. – 10,5%.

²⁶ Индикаторы образования: 2025: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 452 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3030-6 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1023576805.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

Наука. Технологии. Инновации. Краткий статистический сборник. ИСИЭЗ ВШЭ. Москва. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/993677988.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

²⁷ Индикаторы науки: 2025 : статистический сборник / Л.М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 396 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-3032-0 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1013106714.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

Эффективность аспирантуры: в поисках нового подхода к оценки URL: <https://issek.hse.ru/news/1081326856.html> (дата обращения: 22.10.2025).

Следует отметить, что в 2024 г. численность аспирантов возросла на 12,9%, однако текущая результативность обучения в аспирантуре не позволяет строить оптимистический прогноз выпуска новых кандидатов наук. Линейный прогноз выпуска аспирантов с успешной защитой диссертации показывает нулевой результат в ближайшей перспективе, к 2026 году (Приложение 2).

Результативность аспирантуры за последние 15 лет и, соответственно, предполагаемый прогноз кандидатов наук до 2040 года представлены в Приложение 3. Как следует из приведенного прогноза, к 2033 году наблюдается отрицательное значение выпуска кандидатов наук по всем прогнозным сценариям.

Следует обратить внимание на существующие перекосы направлений подготовки: выпуск 2023-го года по «экономике и управлению» равен 1092 аспиранта (с защитой – 98 чел.; 8,6%), тогда как по «ядерной энергетике и технологиям» - 31 чел. (с защитой – 1 чел.; 3,2%), «физико-техническим наукам и технологиям» - 5 чел. (с защитой – 0 чел.; 0%), «нанотехнологиям и наноматериалам» - 6 человек (с защитой – 1 чел.; 16,7%)²⁸. Если анализировать динамику выпусков аспирантов, то можно сделать вывод о растущем тренде двух групп направлений подготовки: образования и педагогических наук (+16,6 %, с 811 до 972 чел.), юриспруденции (+ 7,46%, с 757 до 818 чел.). Спад наблюдается по всем остальным группам, но особенно уменьшаются выпуски по физике и астрономии (- 14,6%, с 738 до 630 чел.), клинической медицине (- 12%, с 1323 до 1164 чел.), экономике и управлению (- 11,15%, с 1229 до 1092 чел.)²⁹. Растет привлекательность российской аспирантуры для иностранцев: на начало 2023 г. их количество составило 10,9 тыс. человек (10% от 109,7 тыс.). Основной приток иностранных аспирантов из Китая (3604 чел.; 3,3%), Казахстана (1046 чел.; 0,9%), Сирии (760 чел.; 0,7%).

²⁸ Индикаторы образования: 2025 : статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 452 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3030-6 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1023576805.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

²⁹ Образование в цифрах: 2025 : краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

Сокращение числа защит свидетельствует о падении престижа научной карьеры. Крайне низкий показатель результативности обучения в аспирантуре говорит о финансово-экономических и временных потерях – как для государства, так и для обучающихся. Среди основных причин невыхода на защиту диссертации выпускники аспирантуры отмечают трудности совмещения работы и обучения (70%), недостаточность финансирования исследований (62%), отсутствие диссовета (52%)³⁰. Следует отметить сокращение численности диссоветов с 2010 г. по 2022 г. на 24% (аннулировано 828 ед.), что явилось ключевым препятствием для каждого второго выпускника аспирантуры. Однако, следует отметить и положительную тенденцию – за 2023/2024 гг. их число возросло на 729 ед. (2022 г – 2593; 2023 г – 3083; 2024 г – 3322)³¹.

На понижение статуса аспирантуры сказались реформы последнего десятилетия: если до 2013 г. аспирантура являлась программой послевузовского образования подготовки научных кадров, то с 2013 г. она «понижилась» до третьей ступени высшего образования. Новая редакция закона «Об образовании в РФ» в 2021 г. возвращает обязательную предзащиту научной работы и возрождает институт научной аспирантуры.

Проведенный ИСИЭЗ НИУ ВШЭ опрос о карьерных планах аспирантов показал следующие результаты: ожидания аспирантов по трудоустройству связаны с карьерной траекторией в академической среде – 45% аспирантов планируют преподавать в вузе. Большинство аспирантов уверены, что защита диссертации положительно повлияет на их будущую карьеру, при этом 45,3% молодых людей допускают повышение в должности. На рост зарплаты рассчитывают чуть больше половины респондентов – 50,8%; однако четвертая часть (23,8%) не уверены в ее росте. Принести пользу отечественной науке и построить карьеру в России намерены большинство опрошенных – 78,3%; возможность уехать из страны на

³⁰ Барьеры на пути к защите кандидатской диссертации. URL: <https://issek.hse.ru/news/833286625.html> (дата обращения: 10.01.2025).

³¹ составлено автором на основе: Индикаторы образования: 2025 : статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 452 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3030-6 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1023576805.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Привлекательность аспирантуры продолжает расти URL: <https://issek.hse.ru/news/833286044.html> (дата обращения: 22.01.2025).

некоторое время привлекает около 6%; и лишь 2% абсолютно уверены, что уедут из страны навсегда. По факту 29,6% выпускников аспирантуры не стали ни исследователями, ни преподавателями вуза в связи с низким уровнем зарплаты, отсутствием должных вакансий и привлекательных перспектив. Отметим, что среди основных причин 7,6% молодых ученых отметили низкий престиж академической среды в обществе. На рисунке 1.6. представлены результаты опроса НИУ ВШЭ по выявлению нежелания продолжить исследовательскую деятельность.

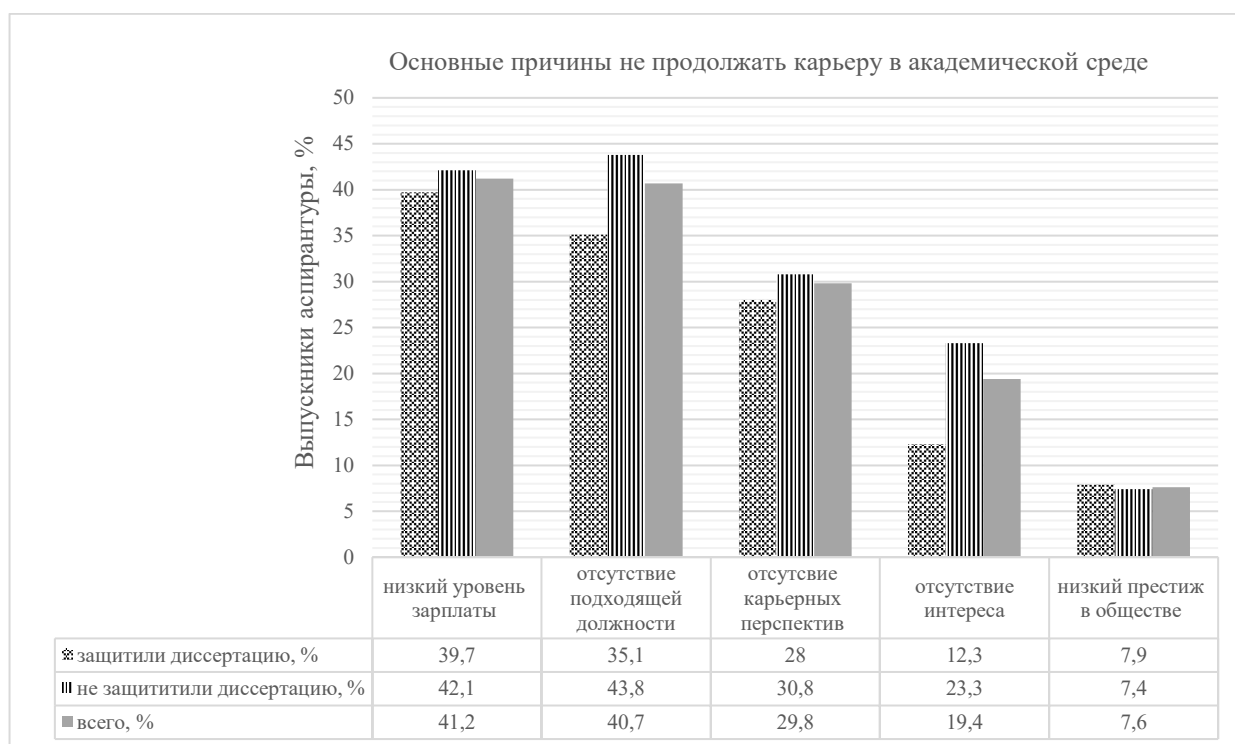


Рисунок 1.6. – Основные причины, по которым выпускники аспирантуры не продолжают карьеру в академической среде³²

На основании вышеприведенной статистики правомерно сделать вывод о необходимости повышения привлекательности и престижа научной карьеры. Неконкурентоспособный уровень оплаты труда ученых отталкивает молодых талантливых людей от реализации себя в науке, способствует «утечки мозгов»: ежегодно покидают страну около 10 тыс. ученых и порядка 70% аспирантов

³² составлено автором на основе: Результаты проекта «Научно-методическое обеспечение актуальных задач в сфере научно-технологического развития Российской Федерации» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных государственным заданием НИУ ВШЭ. <https://issek.hse.ru/news/833286338.html> (дата обращения: 11.01.2025).

ведущих вузов ³³. Для привлечения и удержания молодых талантов требуются дополнительные инвестиции в условия труда и финансовая поддержка академической среды.

По результатам оценки полученных профессиональных знаний и навыков в результате обучения, выпускники аспирантуры положительно отзываются о базовых и углубленных знаниях, считая себя осведомленными о перспективных исследованиях и разработках (60%). В процессе обучения многие успешно развили навыки преподавания (26%). Однако треть выпускников (33%) отмечают, что аспирантура слабо связана с практическим применением научных исследований и коммерциализацией полученных результатов. В качестве недостатка респонденты также выделили недостаточную сформированность у них цифровых навыков (32%) и низкий уровень использования специализированного программного обеспечения (29%). Вклад аспирантуры в развитие гибких навыков положительно оценивают большинство выпускников. В первую очередь в части развития способностей к обучению (77%), к самоорганизации и самостоятельности (64%), к сотрудничеству и командной работе (60%), к работе в многозадачном режиме (56%), к публичному представлению результатов (47%). Треть выпускников считают недостаточным вклад аспирантуры в развитие инициативности и способности к предпринимательству (31%), управлению проектами (28%) ³⁴.

Следует выделить критическую ситуацию в докторантуре: с 2010 г. по 2023 г. общая численность обучающихся в докторантуре снизилась на 3525 человек (на 79,8%). Общая динамика численности докторантов представлена в Приложение 4. Вызывает серьезные опасения малая численность защитивших докторские диссертации: в 2023 г. всего 63 человека против 516 докторов в 2005 г.

Следует обратить внимание на значимости воспроизводства кандидатов, докторов наук через аспирантуру, докторантуру с учетом длительности временного

³³ Научно-технологическая политика России в условиях постпандемии: поиск новых решений [Текст] : докл. к XXII Апр. междунар. научн. конф. По проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / С. В. Бредихин, В. В. Власова, М. А. Гершман и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 63 с. — ISBN 978-5-7598-2511-1 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2271-4 (e-book). Стр.51.

³⁴ Шматко Н. Чему (не) учат в аспирантуре? URL: <https://issek.hse.ru/news/876622635.html> (дата обращения: 23.01.2025).

периода. Суммарный период времени на воспроизводство доктора наук может составлять до 15 лет с учетом срока на подготовку научного задела будущего докторанта, который может занимать до 8 лет. При прогнозировании воспроизводства кандидатов, докторов наук важно учитывать коэффициент результативности аспирантуры, докторантуры³⁵. Результативность динамики выпуска докторантуры и прогнозные сценарии представлены в Приложение 5.

На эффективность деятельности работников вуза влияют многие факторы. Проведенный НИУ ВШЭ опрос российских «высокопродуктивных» ученых (которые входят в 1–20 перцентилей Российского индекса научного цитирования) показал, что более половины (61,1%) респондентов мотивирует творческо-инновационный характер труда. Актуальность участия в научной деятельности отмечают 47,7%. Возможность самостоятельного планирования рабочего графика привлекает 47%. Для молодых ученых закономерно более значимы перспективы карьерного роста (26,2%), высокая оплата труда (19,3%), быть полезными обществу (30,3%). Среди респондентов старшего возраста доминирует потребность во взаимодействии с молодежью (20,6%). Все респонденты единодушно отмечают, что научная работа не обеспечивает высокого дохода. Результаты исследования мотивов работы в науке представлены в Приложение 6.

Следует отметить, что творческая составляющая, вовлеченность в научную деятельность и самостоятельное планирование рабочего времени мотивирует ученых всех возрастов. Соответственно полученным результатам, доминирующими мотивами являются качество профессионального окружения и инновационная направленность научной деятельности. Следует обратить внимание на желание приносить пользу обществу, которое возможно реализовать через популяризацию науки и ее интеграцию в экономику соответственно текущим приоритетам научно-технической политики государства. С точки зрения реализации мотивов в большей степени предоставляются возможности работы с

³⁵ Сувалов, О. С. Формирование индикаторов модели человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Математические методы в технологиях и технике. – 2025. – № 12-1. – С. 26-31. – EDN WBWTPS.

молодежью (94%), взаимодействия с интересным профессиональным сообществом (86,5%), самостоятельного планирования своей работы (85,5%). Ученые испытывают стабильность в отношении работы и заработка (82,8%). Считают, что их работа имеет научную (79,8%), творческую и инновационную (81,1%) направленность. В целом ожидания респондентов совпадают с реальностью за исключением высокого уровня оплаты труда (39,5%)³⁶.

Следует рассмотреть дифференциацию заработной платы работников вуза исходя из занимаемой должности (квалификации), на основании которой рассчитывается базовый оклад (Приложение 7). Следует отметить, что у руководства структурных подразделений вуза размер оплаты труда достаточно конкурентоспособный. В начале 2024 г. средний размер заработной платы работников вуза составлял 121,3 тыс. руб. Для сравнения, в 2023 г. средняя оплата труда работников вуза была несколько больше и составляла 124,9 тыс. руб. (данные Росстата). То есть размер оплаты труда за год понизился на 2,9%. Оплата труда работников варьируется в зависимости от статуса вуза и региона его расположения. Для сравнения на начало 2024 г. размер медианной заработной платы преподавателя Московского вуза равен 133733 руб., в Тверской области 86878 руб., а в Ивановской области 65134 руб. В Республики Дагестан преподаватели получают лишь 60349 руб. в мес. – в 2,2 раза меньше их московских коллег³⁷.

Рассмотрим траекторию заработной платы работников вуза и среднероссийской по данным Росстата, представленную в Приложение 7. Позитивный рост не коррелирует с ежемесячной инфляцией 2024 г. Особенно на фоне уменьшения ЗП работников вуза в 2024 г. по сравнению с 2023 г. Большинство преподавателей не считают значительной ежегодную индексацию оплаты труда. Наиболее популярными мерами руководства вузов по увеличению оплаты труда являются стимулирующие надбавки, повышающие результативность деятельности, и применение системы рейтинговой оценки деятельности НПР. Поощряется

³⁶ Что ценят в своей работе высокопродуктивные ученые? Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ; результаты проекта «Научно-методическое обеспечение актуальных задач в сфере научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <https://issek.hse.ru/news/829947557.html> (дата обращения: 13.02.2025).

³⁷ Ильин Н. Кто преподает в российских вузах. И сколько зарабатывают такие педагоги. URL: <https://journal.tinkoff.ru/prepod-stat/> (дата обращения: 12.01.2025).

публикационная активность, участие в научных мероприятиях, НИР, НИОКР, подача заявок на гранты, участие в различных комиссиях, диссоветах, ученых советах, а также выполнение административных обязанностей.

Одним из ключевых индикаторов эффективности (результативности) научной деятельности работников вуза является публикационная активность. С 2022 г. в результате изменения геополитической обстановке и приостановлении участия России в международной деятельности публикационная активность снизилась с 2021 г. на 11,7 % в 2023 г. Падающая динамика обусловлена сокращением количества докладов на международных конференциях (на 42,9%), научных статей (на 2,8%) и снижением участия в мировых научных мероприятиях (Приложение 8). Следует выделить тенденцию увеличения удельного веса научных статей (+ 9,1%) в общем объеме публикаций за счет уменьшения веса докладов (- 9,2%), удельный вес обзоров принципиально не изменился.

Совместные публикации российских ученых с зарубежными авторами сократились на 12,9% с 2021 г. (29 тыс.) по 2022 г. (25,2 тыс.). За 2024 г. в сотрудничестве России с другими странами было опубликовано 19299 научных работ (спад на 23,4% с 2022 г.), большинство которых с авторами из Китая (4160 работ, 22% от общего количества); а также с учеными из США – 3116 (16%), Германии – 2490 (13%), Индии – 2060 (16%), Великобритании – 1876 (10%), Франции – 1705 (9%), Италии – 1656 (9%)³⁸. Изменилась и расширилась география научного сотрудничества с представителями Чехии (1254), Австралии (1252), Нидерландов (1236), Казахстана (1300), Саудовской Аравии (1218), Турции (1106), Испании (1092)³⁹. Уровень публикационной активности в динамике в разрезе последних пяти лет по ряду стран приведен на рисунке 1.7. Если рассматривать объем публикационной активности в разрезе лидирующей десятки стран, то следует выделить, что в 2024 г. Китаю принадлежало 1/3 (1201725 ед. или 30,7%)

³⁸ Китай стал лидером по числу совместных научных публикаций с Россией в 2024 году URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2026/03/19/1184185-kitai-stal-liderom-po-chislu-sovmestnih-nauchnih-publikatsii-s-rossiei>

³⁹ Публикационная активность российских ученых в новых реалиях. URL: <https://issek.hse.ru/news/879121802.html> (дата обращения: 26.12.2024); Наука. Технологии. Инновации: 2026 : краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, М. Я. Бочаров, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. – 116 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3044-3. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1105778497.pdf>

от суммарного количества общемировых публикаций (3913264 ед.), США – 1/6 (628754 ед. или 16,1%), тогда как России – 1/38 (100344 ед. или 2,6%) по данным на 14.08.2025 г.⁴⁰

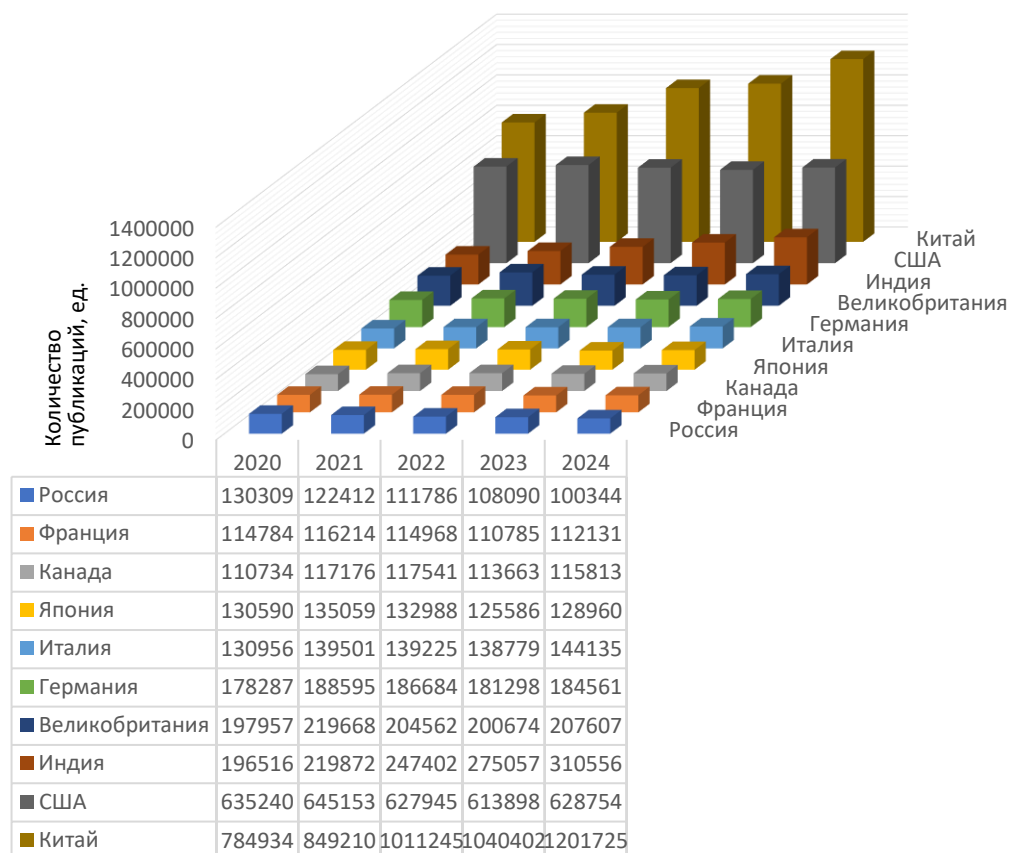


Рисунок 1.7. – Показатели и динамика публикационной активности стран-лидеров⁴¹.

Уровень патентной активности стран-лидеров представлен ниже на рисунке 1.8. Полученные данные свидетельствуют о стабильно-высоком уровне научного потенциала китайских ученых. В 2025 г. разрыв Китая по сравнению с Россией составил 98,3% (1567600 патентных заявок против 26500). С 2020 г. по 2025 г. наблюдается устойчивый рост патентной активности в Индии (↑ на 50,5% с 37895 до 76512) и США (↑ на 19,1% с 496123 до 612900). При этом проявляется спад активности во Франции, Германии, Японии, Великобритании и Швейцарии. Ситуация в России и Республике Корея относительно стабильна, что говорит о

⁴⁰ Наука. Технологии. Инновации: 2026 : краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, М. Я. Бочаров, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. – 116 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3044-3. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1105778497.pdf>

⁴¹ Публикационная активность российских ученых в новых реалиях. URL: <https://issek.hse.ru/news/879121802.html> (дата обращения: 26.12.2024); Наука. Технологии. Инновации: 2026 : краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, М. Я. Бочаров, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. – 116 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3044-3. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1105778497.pdf>

действенных мерах инновационной политики данных стран. В России подавляющая часть заявок принадлежат университетам и научным организациям⁴², что свидетельствует о высоком научном потенциале исследовательских коллективов. При этом необходима активизация трансфера технологий в бизнес-сектор и создание институциональных условий для коммерциализации результатов исследований.

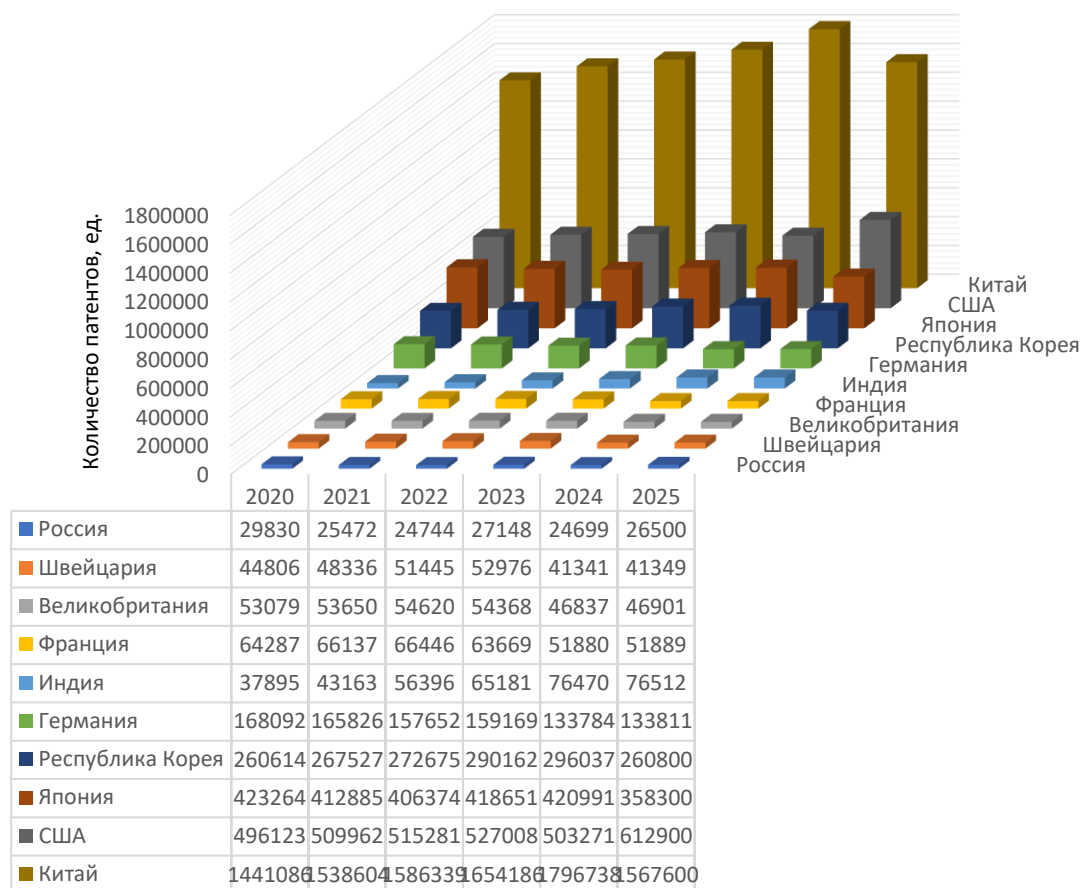


Рисунок 1.8. – Показатели и динамика патентной активности стран-лидеров⁴³

Примечание: данные за 2024 г.⁴⁴, 2025 г.⁴⁵

Объем внутренних затрат России на сектор высшего образования в процентном выражении внешне сопоставим с США, Китаем и Японией: в 2023 г. затраты на высшее образование в США – 91,5 млрд. долл. (+ 92,7%), в Китае – 63,6

⁴² Россия замкнула десятку стран по числу патентных заявок URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8673954>

⁴³ Публикационная активность российских ученых в новых реалиях. URL: <https://issek.hse.ru/news/879121802.html> (дата обращения: 26.12.2024); Наука. Технологии. Инновации: 2026 : краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, М. Я. Бочаров, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2026. – 116 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3044-3. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1105778497.pdf>

⁴⁴ Количество патентных заявок резидентов 2024. URL: <https://statbase.ru/datasets/science-and-education/patent-applications/>

⁴⁵ Россия замкнула десятку стран по числу патентных заявок URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8673954>

млрд. долл. (+ 89,5%)., в Германии – 31,7 млрд. долл. (+78,9%), в Японии – 23,2 млрд. долл. (+71,1%), в Великобритании – 23,1 млрд. долл. (+71%)⁴⁶. Остро встает вопрос об увеличении государственного бюджетирования. В сложившихся условиях необходим пересмотр размеров финансирования и государственного регулирования условий труда работников вуза.

Проведем сравнение выделенной доли ВВП на образование в 2024 г. по ряду республик: Казахстан – 4,5%; Беларусь – 5,0%; Узбекистан – 5,5%; Таджикистан – 5,8%. В данном списке Россия располагается на 104 месте. Доля выделенных из ВВП России средств на образование составляет лишь 4,1% (из них только 0,9% выделено на высшее образование). При этом в 4,1% внесены затраты на развитие техникумов, строительство школ и их капремонт, повышение зарплат учителям. Таким образом, основной акцент в выделенных средствах сделан на решении текущих в сфере среднего образования, а не на перспективах развития ЧК вуза. Соответственно распределению федерального бюджета в 2025 г., из 41,5 трлн. руб. выделенный размер расходов на образование равен 1,6 трлн. руб., что составляет лишь 3,9% от общей суммы (вместо 4,1% в 2024 г.). Снижается доля расходов на высшее образование от ВВП: если в 2024 г. она составляла 0,9%, то в 2025 г. снизилась до 0,72% (↓0,18%).

Следует подчеркнуть значимость проекта «Приоритет-2030», посредством которого государство поддерживает развитие ведущих вузов-грантополучателей. Однако, в 2024 г. в данный список попали ограниченное количество вузов: лишь 129 из 1249. Только 10,3% вузов получили финансовую поддержку, при этом остальные 89,7% не смогли соответствовать предъявляемым критериям. По логике, именно они испытывают потребность в дополнительном финансировании для улучшения показателей. Ключевым источником финансирования отечественных исследований и разработок в высшем образовании является госбюджет – 61,2% (в том числе 54,1% из средств федерального бюджета), четвертую часть (25,5%)

⁴⁶ составлено автором на основе: Ратай Т., Тарасенко И. и др. Исследования и разработки в секторе высшего образования. URL: <https://issek.hse.ru/news/999794130.html> (дата обращения: 14.01.2025).

средств выделяет бизнес. На долю национальных источников приходится 13%, из которых 12,4% – средства вузов⁴⁷.

С позиции инновационной активности российских образовательных организаций рассмотрим статистические отчеты Роспатента по количеству заявок на изобретения от вузов и образовательных учреждений за 2021-2023 гг. Удельный вес поданных вузами заявок в 2023 г. составляет треть (33,8%) от их общего количества. Наблюдается ежегодная активная положительная динамика прироста заявок на изобретения от вузов: 2021 г. – 5738 ед., 2022 г. – 6101 ед. (+6%), 2023 г. – 6963 ед. (+12,4%). Прирост за два года составил 18,4%. Выявляется активность вузов и в области подачи заявок на полезные модели – 21,8% от общего числа заявок в 2023 г. Однако, в целом за три года динамика отрицательная: 2021 г. – 2192 ед., 2022 г. – 2145 ед. (- 2,1%), 2023 г. – 2084 ед. (-2,8%). Снижение числа заявок от вузов на полезные модели за два года составило практически 5%⁴⁸. За последние годы вузы активно разрабатывают передовые производственные технологии для производства. Приведем динамику разработок: 2019 г. – 294 ед., 2020 г. – 426 ед. (+31%), 2021 г. – 541 ед. (+21%), 2022 г. – 661 ед. (+18%), 2023 г. – 738 ед. (+10%). Доля от всех передовых производственных технологий принципиально новых уникальных разработок, предложенных вузами в 2023 г., составила 13,4%; «зеленых» технологий 34,3%; решений по проектированию и инжинирингу 29,6%; автоматизированной идентификации 28,8%; по связи и геоматики 23%, промышленным вычислениям 17,1%⁴⁹.

Результаты статистических данных позволили автору сделать вывод о повышении инновационности и ориентированности вузов на потребности бизнес-среды и экономический рост страны. В свою очередь, крупные компании, инвестирующие в исследования и разработки с целью повышения результативности деятельности, проявляют растущую активность к сотрудничеству

⁴⁷ Ратай Т., Тарасенко И. и др. Исследования и разработки в секторе высшего образования. URL: <https://issek.hse.ru/news/999794130.html> (дата обращения: 14.01.2025).

⁴⁸ Годовой отчет Федеральной службы по интеллектуальной собственности за 2023 год. Под редакцией Ю.С. Зубова, О.П. Неретина. — Москва: ФИПС, 2023. — 180 с. С. 21-25. URL: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/otchet-2023-ru.pdf>. (дата обращения: 26.12.2024).

⁴⁹ Ратай Т., Тарасенко И. и др. Исследования и разработки в секторе высшего образования. URL: <https://issek.hse.ru/news/999794130.html> (дата обращения: 14.01.2025).

с вузами. Третья часть (32,9%) крупных инновационных организаций регулярно взаимодействует с наукой. Четверть (26,2%) инновационных компаний среднего размера поддерживают связь с вузами, НИИ и научными организациями РАН. Каждая пятая компания, осуществляющая инновационную деятельность, рассматривает вузы как партнера по исследованиям и разработкам. Более всего на активное взаимодействие с наукой нацелены высокотехнологичные обрабатывающие производства (рис.1.9.).

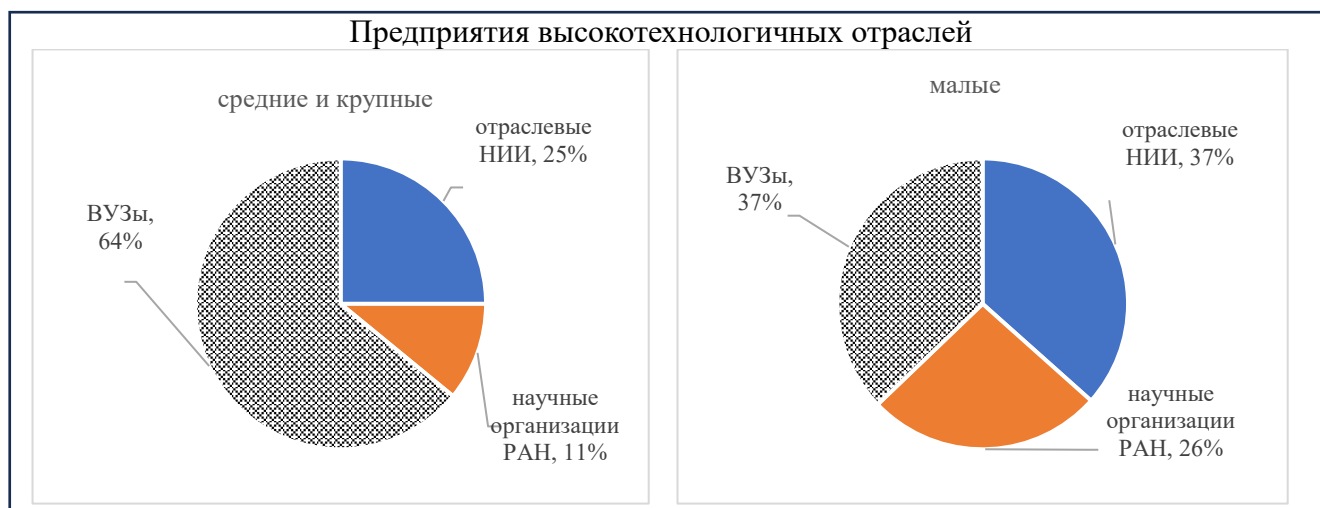


Рисунок 1.9. – Научно-производственная кооперация предприятий высокотехнологичных отраслей с научными организациями при разработке инноваций, %⁵⁰.

Следует обратить внимание, что основная часть инновационной продукции крупных и средних отечественных промышленных компаний, инвестирующих в исследования и разработки, базируется на внедрении результатов интеллектуальной деятельности российских разработчиков. Таким образом наблюдается устойчивая тенденция усиления содержательного взаимодействия между научными исследованиями и прикладными задачами экономики страны. Подтверждает уплотнение связи науки и сектора экономики проведенный ИСИЭЗ НИУ ВШЭ опрос работающих аспирантов. В качестве базы для проведения научных исследований треть (31,1%) респондентов используют ресурсы компании-работодателя.

⁵⁰ составлено автором на основе: Власова В., Дитковский К., Фридлянова С. Инвестиции в науку повышают экономическую эффективность бизнеса. URL: <https://issek.hse.ru/news/828948590.html> (дата обращения: 19.01.2025).

Практическое применение результатов диссертационных исследований в деятельности работодателя ожидают 30,5% аспирантов. Около 30% утверждают, что диссертация является составной частью практических проектов и (или) задач работодателя. Четвертая часть (26,5%) опрошенных отмечает заинтересованность и поддержку руководителей в проведении исследований и в получении учащегося ученой степени. Часть аспирантов указали на контроль прогресса написания диссертации со стороны работодателя (16,4%). В качестве научного руководителя (или консультанта) диссертации были назначены 14% работодателей. Более наглядно уровень вовлеченности работодателей-предпринимателей в подготовку аспирантов представлен на рисунке 1.10.



Рисунок 1.10. – Вовлеченность предпринимательского сектора экономики в подготовку аспирантов⁵¹

Следует отметить, что в составляющие рейтинга вузов RAEX-100 входит оценка уровня востребованности выпускников бизнесом и работодателями. С 2024 г. введен критерий, учитывающий число выпускников, занявших ключевые позиции в органах власти⁵². По мнению автора, в настоящих реалиях необходима синхронизация взаимосвязи высшего образования и запросов экономики. Рост

⁵¹ составлено автором на основе: Нефедова А. Вариативные модели аспирантуры. Мониторинг экономики образования НИУ ВШЭ (2022), опрос аспирантов (представлены оценки аспирантов, работающих в предпринимательском секторе; N=482). URL: <https://issek.hse.ru/news/917705549.html> (дата обращения: 08.02.2025).

⁵² Лучшие вузы по уровню научно-исследовательской деятельности (2024 год) — Методика. URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_scientific_work/2024/methods/ (дата обращения: 08.02.2025).

национального благосостояния, экономический прогресс, увеличение производства вкупе с развитием системы высшего образования целесообразно анализировать по двум направлениям: 1) высшее образование как автономная отрасль экономики, которая приносит доход, создает востребованный образовательный продукт, генерирует рабочие места и тем самым способствует росту обеспеченности занятости населения; 2) высшее образование как источник кадрового обеспечения рынка труда для экономического роста страны.

Следует рассмотреть экономическую востребованность молодых специалистов в сфере образования и педагогических наук опираясь на конкурентоспособность оплаты их труда. Сравнивая диапазон медианной заработной платы выпускников вузов, следует отметить достаточно высокий разрыв в оплате труда в зависимости от направления подготовки. Наиболее конкурентоспособная оплата труда у выпускников в области математических и компьютерных наук – 113 тыс. руб., в то время как у молодых специалистов в сфере образования и педагогических наук средний уровень оплаты труда – от 48 тыс. руб. (на 57% меньше), что говорит о ее низкой конкурентоспособности и непривлекательности для молодежи. Несмотря на неконкурентоспособный уровень оплаты труда, выпускники-педагоги строят карьеру именно в образовательной сфере.

Следует подчеркнуть специфику оплаты труда в системе высшего образования, а именно ее зависимость от наличия ученой степени и ученого звания. Неконкурентоспособный уровень оплаты труда молодых ученых на стартовых позициях (в качестве ассистента или преподавателя) становится сдерживающим барьером и демотивирующим стимулом, препятствующим формированию ЧК вуза. Неконкурентоспособный уровень оплаты труда усугубляет демографическое старение работников вузов.

Следует отметить направленность на приоритетное развитие и преобразование российской системы высшего образования согласно Указам Президента РФ: развитие науки, увеличение объема исследований и разработок как

приоритетные направления научно-технологического развития РФ⁵³; акцент на целенаправленном формировании эффективной системы высшего образования с учетом долгосрочных траекторий развития экономики страны⁵⁴. В целях повышения эффективности российской науки и национального ЧК с 2018 г. реализуется нацпроект «Наука и университеты». Для удовлетворения кадровой потребности экономики в требуемых специалистах с 2025 г. действует нацпроект «Кадры». Как ранее подчеркивалось, система высшего образования должна отвечать запросам бизнеса и экономики. Таким образом, ЧК вуза является приоритетным инструментом экономического прогресса для достижения стратегических целей страны.

На основании обобщения результатов проведенного анализа современного состояния формирования и развития ЧК в системе высшего образования по мнению автора правомерно выделить следующие отрицательные тенденции:

1) выявлена динамика сокращения общей численности работников в российских вузах – на 1,5-2% в год. Наиболее острой проблемой является снижение количества работников с ученой степенью: в течение 20 лет численность докторов наук сократилась более чем на 50%, кандидатов наук – более чем на 25%. При этом наблюдается рост числа работников без ученой степени – за последние 5 лет на 8,4%;

2) проблемой является демографическое старение докторов и кандидатов наук: более 70% докторов наук старше 60 лет, средний возраст кандидатов наук около 50 лет;

3) вызывает опасение проблема воспроизводства кандидатов наук из-за низкой результативности аспирантуры. Несмотря на положительную динамику роста численности аспирантов за последние два-три года, успешно защищают диссертацию лишь около 10% выпускников. Отметим, что результативность аспирантуры с 2010 г. (28,5%) по 2020 г. (8,9%) снизилась на 19,6%. С 2023 г. по

⁵³ . Указ Президента России № 204 от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электрон. ресурс] // Сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 06.12.2024)

⁵⁴ Указ Президента России № 474 от 21.07.2020 г. «О национальных целях развития России до 2030 года» [Электрон. ресурс] // Сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728> (дата обращения: 06.12.2024).

2024 г. удельный вес успешных защит уменьшился с 11,2% до 10,5%, что подтверждает отрицательную динамику воспроизводства кандидатов наук.

4) критическая ситуация с воспроизводством докторов наук. Наряду с 486 успешных защит в 2000 г. лишь 63 человека получили степень доктора наук в 2023 г., что говорит о снижении результативности докторантуры на 87% за 13 лет;

5) наблюдается ослабление престижности научной карьеры, что можно связать с неконкурентной оплатой труда работников вуза;

6) на фоне реализации национальных проектов, направленных на поддержку развития высшего образования, и значимости подготовки высококвалифицированных кадров для развития экономики страны, выявлен спад доли расходов на высшее образование от ВВП с 2024г. по 2025г. на 0,18%.

Следует отметить, что результативность ЧК вуза выражается через показатели образовательной и научно-исследовательской деятельности. В рамках анализа уточнено, что качество образовательной деятельности может оцениваться через востребованность выпускников работодателями с условием, что молодые специалисты стоят карьеру по полученному направлению подготовки. При оценке результативности научной деятельности через публикационную активность выявлена тенденция роста научных статей и спад числа докладов на научных конференциях. Выявлена ежегодная положительная динамика результативности исследовательской деятельности работников вузов через рост разработок и заявок на изобретения, однако наблюдается спад заявок на полезные модели (по данным Роспатента). По нашему мнению, в условиях технологического лидерства актуализируется задача усиления кооперации вузов с бизнес-средой, инновационными организациями и предприятиями высокотехнологичных отраслей.

Выявленные тенденции формирования и развития ЧК в системе высшего образования, а также обозначенные кадровые проблемы обосновывают необходимость в разработке соответствующего механизма формирования и развития ЧК, который будет рассмотрен в следующем параграфе настоящего исследования.

1.3. Механизм формирования и развития человеческого капитала

Формирование и развитие ЧК в современных вузах определяется не столько количественным накоплением кадрового потенциала, сколько эффективностью процесса его капитализации, при которой трансформация индивидуальных компетенций работников в системный актив вуза возможна лишь при условии соответствия их качественных характеристик требованиям новой технологической и бизнес-среды.

Составляющие ЧК формируются и развиваются под влиянием выделенных в результате проведенного анализа тенденций, а также глобальных образовательных трендов, макрофакторов, целевой модели развития и стратегических ориентиров вуза, условий труда, доминирующих в организации принципах. В современных условиях доминирующее влияние на стоимость ЧК вуза оказывают не только традиционные квалификационные признаки, но и новые качественные характеристики, такие как способность к интеграции в международные исследовательские сети и владение цифровыми технологиями производства знаний.

В рамках данного исследования мы будем рассматривать процессы формирования и развития ЧК вуза как инвестиционные циклы, направленные на повышение производительности интеллектуального труда работников. Рассмотрим более подробно описание данных процессов.

Формирование ЧК вуза – это процесс первичного накопления активов вуза, задача которого – минимизация издержек на поиск и отбор наиболее качественных носителей потенциала (работников). Данный процесс включает:

- инвестиции в привлечение: поиск и найм «сформированного» ЧК выдающихся (высокоцитируемых и т.п.) работников, а также представителей из бизнес-среды. Соответственно, вуз покупает на рынке труда уже сформированные характеристики ЧК;

- инвестиции в образование: формирование новых качественных характеристик ЧК через оплату обучения в аспирантуре/докторантуре, софинансирование получения национальных, международных сертификатов;

- инвестиции в поддержание здоровья, медицину: создание благоприятных условий для сохранения психофизиологических характеристик работников и регулярное медицинское обслуживание с целью предотвращения преждевременного износа их ЧК;

- инвестиции в социализацию: программы адаптации, наставничество и менторство, что способствует интеграции личного потенциала работника в цели и задачи вуза, принятию им корпоративных норм, правил и ценностей.

Результатом формирования ЧК является создание базового портфеля компетенций работников, готового к продуктивному использованию в вузе.

Развитие ЧК вуза – процесс увеличения рыночной и внутренней стоимости уже имеющегося актива, связанный с ростом производительности труда работников. Повышение стоимости актива включает:

- непрерывное совершенствование характеристик ЧК через регулярное обновление знаний и опыта (повышение квалификации, стажировки) с целью предотвращения морального износа ЧК (устаревание знаний, обесценивание квалификации);

- накопление опыта в процессе практической деятельности (самовозрастающая стоимость капитала) в процессе выполнения НИОКР, получения результатов интеллектуальной деятельности, разработок новых образовательных программ и т.п.;

- поощрение внутренней мобильности, междисциплинарности: регулярность, активность перемещения работников между подразделениями, кафедрами, проектными группами для обмена знаниями (компетенциями) → активизация имеющихся и проявление скрытых задатков;

- стимулирование капитализации на основе показателей результативности: использование систем оплаты труда (эффективный контракт),

направляющих энергию работников на развитие наиболее ценных качественных характеристик (публикации в высокорейтинговых журналах, рост индекса Хирша, рост интеллектуальной собственности и т.п.).

Результатом развития ЧК является повышение его качественных характеристик, что способствует увеличению объемов привлеченных грантов, хоздоговоров и т.п., что в итоге отражается на росте доходов вуза.

Схематично процессы формирования и развития ЧК вуза с учетом инвестиций и механизма капитализации, направленного на увеличение стоимости уже имеющегося актива, показаны на рисунке 1.11. Следует подчеркнуть, что в сложившихся условиях демографического старения работников и дефицита докторов наук, как показали результаты проведенного выше анализа, вузам экономически выгоднее переходить от стратегии поиска – формирования за счет приобретения готового капитала – к стратегии выращивания собственного актива через внутриорганизационное развитие капитала работников.



Рисунок 1.11. – Процессы формирования и развития человеческого капитала вузов в виде инвестиционных циклов

Источник: разработано автором и опубликовано⁵⁵

⁵⁵ Сувалов, О. С. Оценка капитализации кадрового потенциала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Экономика строительства. – 2026. – № 1. – С. 126-128. – EDN QAKJDY; Сувалов, О. С. Механизм

Выявленные выше кадровые проблемы напрямую отражаются на качестве ЧК, что требует разработки соответствующих мер на уровне высшего руководства вуза. Следует отметить, что процессы формирования и развития ЧК и, соответственно, его характеристик, достаточно длительный по времени, из чего следует необходимость в разработке комплекса долгосрочных мер, формирующих соответствующий механизм, обеспечивающий целенаправленное формирование и развитие ЧК.

Механизм формирования и развития ЧК вуза представляет собой целостный, стратегически ориентированный комплекс, объединяющий принципы, методы, инструменты с современными цифровыми и управленческими инновациями, обеспечивающий трансформацию кадрового потенциала в человеческий капитал во всех направлениях деятельности вуза с целью повышения его капитализации.

Архитектура механизма формирования и развития ЧК вуза базируется на целевой модели развития вуза и включает два основных процесса: формирование и развитие ЧК, которые основываются на стратегических задачах организации и регулируются совокупностью принципов. Архитектура механизма представляет собой цикл, поскольку результаты оценки (модуль 4. «Оценка ЧК») и обратная связь (модуль 5. «Среда») влияют на корректировку исходной «Целевой модели», определяющей выбор стратегии развития вуза (рис. 1.12).

Модуль 1. «Стратегия развития вуза» – это входной модуль, определяющий выбор стратегии, общие рамки (философия, ценности, принципы и т.д.), индикаторы результативности, и таким образом, задающие параметры формирования и развития ЧК вуза. Основная функция модуля – формирование критериев качества ЧК («портфеля» его качественных характеристик).



Рисунок 1.12. – Архитектура механизма формирования и развития человеческого капитала вуза

Источник: разработано автором и опубликовано⁵⁶

С целью формирования нужного качества ЧК (его качественных характеристик) важно понимать, какую стратегическую задачу ставит перед собой вуз:

1) предоставление «формального» высшего образования через трансляцию накопленных знаний в соответствии с формальными требованиями ФГОС и пассивность научных исследований. В данной модели развития вузу потребуются работники в большей степени для осуществления текущей образовательной деятельности, а не для проведения научных исследований. То есть не потребуются высокая научная квалификация, так как основная деятельность работников заключается в планировании и организации учебного процесса. Соответственно, статус преподавателя данного вуза невысокий, а оплата труда и компенсационный пакет будут непривлекательными для профессионалов;

⁵⁶Суваолов, О.С. Механизмы формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 2. – С. 250-252. – EDN MIHVNK.

2) предоставление прогностического образования и ориентация на научное лидерство. Отличительной чертой является высокая исследовательская активность. Данную модель развития вуза характеризует: интеграция в международную научную среду; грантовая, публикационная активность; привлечение исследователей высокого уровня для проведения перспективных практико-ориентированных и научно-исследовательских проектов; активность в привлечении финансирования для реализации НИР, НИОКР, внутренних и международных исследовательских проектов; вовлечение ведущих практиков и признанных исследователей в образовательный процесс, предоставление им возможности ведения отдельных курсов в течение семестра; стимулирование интеллектуальной деятельности. Поставленные цели означают и высокие квалификационные требования к работникам, подтвержденные текущей активностью (научной, исследовательской, публикационной и т.п., как на индивидуальном, так и на коллективном уровне). Критерием оценки являются и масштабы исследований (крупные международные, национальные проекты). Логично, что данный подход предопределяет высокий статус преподавателя, а стоимость труда работников в данном вузе значительно превышает среднерыночные показатели;

3) варианты комбинаций первого и второго стратегического подхода к развитию вуза. Усиление перспективного «опережающего» образования с высокой научной активностью в первую очередь зависит от размеров финансирования и собственных ресурсов вуза.

В зависимости от выбранной стратегии и возможностей вуза, высшим руководством устанавливаются «персонализированные» критерии оценки результативности работников (с позиции развития конкретного вуза), «выраженные в индикаторах результативности деятельности» работников⁵⁷. На основе обозначенных индикаторов в дальнейшем корректируются показатели рейтинговой

⁵⁷ Митрофанова, Е. А. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Управление. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 25-41. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41. – EDN QAWNIO.

системы и, возможно, критерии конкурсного отбора для работников. Индикаторы результативности, таким образом, задают требуемые критерии качественных характеристик, требующие учета при формировании и развитии ЧК вуза.

Механизм формирования и развития ЧК базируется не только на целевой модели развития вуза, также следует учитывать его философию, академические традиции, ценности, принципы. Крайне важно признание руководством вуза ключевой, базисной роли его работников – носителей ЧК. То есть необходимо осознание и признание глобальной значимости ЧК как основного и наиболее ценного конкурентного преимущества вуза. В этой связи считаем необходимым выделить основополагающие принципы формирования и развития ЧК вуза:

- стратегическая направленность: формирование и развитие ЧК вуза интегрируется в общую стратегию развития вуза и соответствует ее миссии, целям и видению; предполагает ориентацию на инновационное развитие системы высшего образования в целом;
- непрерывность и перспективность развития: создание механизмов для постоянного профессионального и личностного роста работников на протяжении всей их карьеры в вузе;
- инновационность и технологическое лидерство: формирование и развитие ЧК вуза ориентировано на внедрение инноваций, использование цифровых инструментов и технологий, на вклад в развитие региональной и цифровой экономики;
- персонализированный подход: применяется подход, при котором ЧК вуза является основным активом, и создаются максимальные возможности для самореализации и развития талантов каждого работника;
- экосистемное сотрудничество: процесс формирования и развития ЧК вуза происходит в условиях синергетического взаимодействия с внешними структурами, такими как бизнес, для подготовки востребованных кадров и эффективного обмена знаниями;

– обеспечение преемственности: формируется система поддержки и привлечения молодых сотрудников и ученых, а также механизмы передачи опыта между поколениями.

Реализация принципов предполагает их цельность и совокупность. В дополнении к предложенным, отметим принципы эффективного управления персоналом, требующие учета при формировании ЧК вуза: прогрессивности, перспективности, оптимальности, научности, многоаспектности, комфортности, прозрачности; при развитии ЧК следует учитывать принципы специализации, параллельности, адаптивности (гибкости), ритмичности⁵⁸. Следует отметить, что доминирующие в вузе принципы влияют на процесс пополнения ЧК, привлекая или, наоборот, отталкивая кандидатов.

Модуль 2. «Формирование ЧК» – это фундаментальный модуль, включающий привлечение работников (и, соответственно, их ЧК) за счет внутренних / внешних источников и интеграцию цифровых технологий: HR-аналитика, ИИ-рекрутинг, ИИ-адаптация, раннее обнаружение талантов (цифровой профиль) и др. Основная функция модуля – формирование и качественное наполнение интеллектуального фундамента ЧК, результат – высокое качество «входа». Как отмечалось выше, процесс формирования ЧК начинается с поиска его носителей, в связи с чем следует выделить внутренние и внешние источники привлечения работников и, следовательно, их ЧК. Внутренние источники предполагают: отбор из наиболее успешных и мотивированных выпускников вуза и, следовательно, формирование внутреннего кадрового резерва из магистрантов (специалистов), аспирантов и докторантов; совместительство или ротацию работников внутри вуза. К внешним источникам относится привлечение выпускников других вузов, что обосновывает целесообразность формирования внешнего кадрового резерва; а также академическая и бизнес-среда. При этом предусматривается возможность трудоустройства кандидатов как на постоянной,

⁵⁸ Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А. Я. Кибанова. — 4-е изд., доп. и перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 695 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019770-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136701> (дата обращения: 05.11.2024). – стр. 107-109.

так и на временной основе (профессиональные курсы, специальные дисциплины). Основным источником воспроизводства работников и, следовательно их ЧК, является аспирантура и докторантура, что актуализирует задачу вовлечения обучающихся в научные исследования для повышения результативности их обучения. С целью формирования ЧК рекомендуется система наставничества, способствующая раскрытию потенциала, а для дальнейшего развития ЧК – менторство, формирующее специализированный и уникальный капитал через передачу узкопрофильных знаний, навыков, опыта. Условием успешной реализации систем наставничества и менторства является гибкая система материального стимулирования наставников и менторов.

Рассмотрим особенности формирования ЧК вуза за счет внутренних источников. Следует отметить, что в зарубежных вузах доминирует принцип академической мобильности, тогда как в российских – академической лояльности по отношению к альма-матер. Большинство отечественных преподавателей остаются работать в тех вузах, в которых обучались и получили ученую степень⁵⁹. Следовательно, при формировании ЧК вуза важно сконцентрироваться на наиболее талантливом и мотивированном контингенте студентов, то есть на привлечение наиболее компетентного доступного ЧК среди выпускников вуза. При данном подходе преимущества будут заключаться не только в высоком уровне лояльности, но и в понимании специфики принципов и механизмов взаимодействия, доминирующих ценностей и ментальности вуза, быстрая адаптация и высокая работоспособность. Ценностью является и возраст выпускников, позволяющий «омолодить» средний возраст работников подразделений и вуза в целом.

Таким образом следует выделить источник формирования ЧК вуза через привлечение его талантливых выпускников, то есть за счет ЧК выпускников вуза. При этом следует обратить внимание на дальнейшем развитии их ЧК через бизнес-нетворкинг, профильную стажировку и последующие образовательные практики.

⁵⁹ Преподаватели учреждений профессионального образования на рынке образовательных услуг в 2010-2012 гг. / Я.М. Рощина, Л.Д. Гудков, Л.М. Грохберг и др. – Информационный бюллетень «Мониторинг экономики образования». – М.: НИУ-ВШЭ, 2013. – 60 с. (Стр. 9).

Алгоритм формирования ЧК вуза за счет внутренних источников представлен в Приложении 10.

Далее выделим особенности формирования ЧК вуза за счет внешних источников. Возможным вариантом будет привлечение дипломированных талантливых молодых специалистов из других профильных вузов. Однако, данный ресурс крайне ограничен и не покрывает потребность в высококвалифицированных профессионалах. Следовательно, извне можно пригласить ведущих исследователей, представителей науки, бизнеса, реального сектора экономики и органов госвласти для ведения определенных курсов, дисциплин как на временной (ряд лекций), так и на постоянной основе (например, как внешних совместителей с последующим заключением трудового контракта). Параллельно им же можно предложить роль наставника или ментора за соответствующее вознаграждение. В результате привлечения внешних специалистов расширятся и границы профессиональных сообществ. Интеграция внешних представителей из науки, бизнеса, производства, госорганов в реальную жизнь высшего образования позволит лоббировать интересы вуза за пределами академической среды как с позиции научной мысли, так и с позиции привлечения инвестиций. Можно обговорить вопросы проведения исследований, бизнес консультирования (консалтинга, аудита), разработки проектных решений и т.п. для внешних организаций, представители которой преподают (или задействованы) в вузе. Синергия команд из представителей науки и бизнеса поспособствует трансформации знаний в изобретения и новые технологии, созданию наукоемких подразделений (а, возможно, и организаций), улучшению научно-производственной кооперации с предприятиями высокотехнологичных отраслей. Особую роль в данном контексте будет играть организационно-предпринимательский капитал руководства вуза.

В результате взаимодействия вуза с внешними представителями возможно налаживание системы стажировок и практик работников на базе приглашенного специалиста, а также привлечение коллег внешнего представителя на программы дополнительного профессионального образования, к участию в научных

конференциях, круглых столах, бизнес-завтраках и т.п., что, в конечном итоге, повысит рейтинг и доходность вуза. Результаты взаимодействия вуза с внешними представителями способствуют росту показателей мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций, усиливают нематериальные активы и повышают финансово-экономические показатели вуза (и, соответственно ЧК вуза). В конечном итоге, результаты совместных усилий способствуют наращиванию национального ЧК, экономическому росту и научно-техническому прогрессу. Уточним, что регуляторами качества и масштабов взаимодействия являются статус и рейтинг вуза, его гудвилл, уровень финансирования и непосредственно действующая система оплаты труда. Данные показатели либо повышают, либо ограничивают мотивацию на сотрудничество внешних представителей. На основании вышеизложенного в Приложении 11 представлен алгоритм формирования и развития ЧК вуза за счет внешних источников привлечения персонала. Однако, мы полагаем, что не смотря на множество достоинств, привлечение персонала из внешних источников непосредственно в образовательную деятельность (в процесс проведения учебных занятий) должно проводится очень дозировано с целью сохранности накопленного ЧК, академических традиций, ценностей и ментальности вуза. Проблемой является и отсутствие у представителей бизнес-структур и реального сектора экономики должного педагогического опыта, ученых регалий и достаточного времени для подготовки к образовательной деятельности. Таким образом, целесообразнее сконцентрироваться на развитие потенциала имеющихся преподавателей. Следует обратить внимание, что через привлечение молодых талантов происходит накопление базовой части ЧК; за счет синергии взаимодействия с представителями бизнеса, промышленно-производственного сектора экономики, органов власти – накопление специфического ЧК; в результате совместных научных исследований и разработок и интеллектуального сотрудничества с представителями академической среды – накопление уникального ЧК.

Для привлечения и развития ЧК важно понимать характер мотивации персонала. Выделим доминирующие мотивы работников, влияющие на их желание

строить дальнейшую карьеру в вузе. По данным опроса исследователей ВШЭ для молодых преподавателей наиболее значимы перспективы карьерного роста, высокая оплата труда, возможность приносить пользу обществу. Для более старшей возрастной категории ценно взаимодействие с молодежью. Независимо от возраста для всех работников мотивирующими факторами являются: творческо-инновационный характер труда, участие в научной деятельности, взаимодействие с интересными профессиональными сообществами и возможность самостоятельного планирования рабочего графика⁶⁰. Вышеуказанные мотивы необходимо учитывать при разработке механизма формирования и развития ЧК вуза.

В модуль «Формирование ЧК» входит развитие интеллектуальной экосистемы с цифровыми сервисами и ценностно-ориентированным управлением, которая включает в себя:

- ИИ-рекрутинг: система предиктивного поиска работников, в которой ИИ анализирует цифровой след ученых (публикации, участие в проектах, выступления) и позволяет находить таланты раньше, чем они выходят на рынок труда. Наукометрические показатели оценки цифрового следа НПР: оценка через индексы цитируемости (индекс Хирша), количество публикаций в базах (РИНЦ, ранее Scopus/WoS). Учебно-методические показатели: количество изданных учебников, разработанных программ и полученных патентов. Мобильность и активность коллабораций: соавторы, аффилиации, интенсивность международных и междисциплинарных связей. Репутационный мультипликатор: вес ученых в медиаполе, госорганах и международных комитетах. Прикладной эффект: патенты, гранты, внедрения. Профили в Google Scholar, ORCID, Scopus, ResearchGate.

- ИИ-поиск талантов: ИИ анализирует цифровые профили (научные сети) студентов и молодых ученых; включает систему «раннего обнаружения» талантливых студентов непосредственно на уровне базового высшего образования с последующим их вовлечением в научные исследования;

⁶⁰ Что ценят в своей работе высокопродуктивные ученые? Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ; результаты проекта «Научно-методическое обеспечение актуальных задач в сфере научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <https://issek.hse.ru/news/829947557.html> (дата обращения: 13.02.2025).

- индустриальные шлюзы: механизмы «бесшовного» перехода практиков из реального сектора в академическую среду (совмещенные контракты бизнес-вуз); представители бизнеса проходят упрощенные программы педагогической адаптации (микро-курсы по методике преподавания), что позволяет быстро интегрировать актуальный рыночный опыт в ЧК вуза;
- ценностное предложение работодателя: трансляция ценностей вуза (наличие технопарков и т.п., программ поддержки семьи);
- стартовый пакет: гранты для молодых ученых, помощь в релокации;
- ИИ-адаптация: цифровая платформа, которая оперативно погружает нового НПР в образовательный процесс.

С позиции повышения качества привлечения и отбора работников нами рекомендуется использование расширенных критериев, выходящих за рамки публикаций и включающих оценку лидерских качеств, потенциала к инновациям и соответствия корпоративной культуре вуза.

Модуль 3. «Развитие ЧК» – это центральный операционный модуль, состоящий из таких элементов, как: наставничество/менторство, индивидуальные траектории развития, инновационная экосистема (междисциплинарные команды, умная матрица компетенций, практико-ориентированные курсы и др.). Основная функция модуля – наращивание стоимости ЧК, основной результат – актуальность знаний. Знания работников сами по себе не обладают высокой ценностью без должной систематизации, без применения во внешней среде и интеграции в реальную практику, без привязки к потребностям рынка труда, без адаптации к новым вызовам и мегатрендам. Актуализируется непрерывность развития ЧК вуза за счет регулярного повышения квалификации, профпереподготовки и других образовательных практик. Налаживание системы стажировок и обмена опытом может иметь как внутреннюю (академическая среда), так и внешнюю оболочку (экосистемы – бизнес, промышленность, госорганы и т.п.). Наряду с фундаментальными знаниями необходимо накапливать новые, актуальные, продиктованные мегатрендами и макроэкономическими факторами. В условиях кадрового суверенитета страны требуется максимальная взаимосвязь и

взаимодействие высшего образования и рынка труда. Общие тенденции развития общества зависят от качества высшего образования. То есть институт высшего образования (совокупность вузов) выступает механизмом воспроизводства национального ЧК. Следовательно, от качества ЧК вузов напрямую зависит качество национального ЧК. Именно поэтому так важны благоприятные условия для развития ЧК и инвестиции в опережающее обучение работников. На основании вышеизложенного сформулируем сущностное содержание механизма развития ЧК вуза. Сущностью механизма развития ЧК вуза является совершенствование качественных характеристик ЧК, усиление отдачи от общих, специфических и уникальных составляющих ЧК в результате инвестиций в повышение квалификации, в наращивания способностей и накопление навыков, в создание комфортных условий труда, в медицинское обслуживание работников, в развитие конкурентоспособной системы вознаграждения. Основным инструментом развития ЧК является система обучения, увязанная со стратегией развития вуза, предопределяющей требуемое качество ЧК. В текущих реалиях от работников вуза требуется комбинация профессиональных, деловых и личностных компетенций в сочетании с глубокой специализацией в конкретной предметной области; способности к научно-исследовательской деятельности; применимость транслируемых знаний на практике в соответствии с запросами рынка труда, что требует планирования перспективных компетенций, а также индивидуальных траекторий развития с учетом предметной области и персональной специфики преподавателя. В исследованиях Е.Ю. Левиной, Л.А. Шибановой отмечается проекция мегатрендов и макрофакторов на систему высшего образования, подчеркивается внедрение цифровизации во все сферы деятельности общества. В разрезе глобальных образовательных трендов ученые выделяют актуальность непрерывного обучения, развитие наряду с предметно-профессиональными (жесткими) и надпрофессиональными (мягкими) универсальных компетенций (или само-компетенций). Ряд авторов отмечают индивидуальную специфику вуза, требующую учета при развитии ЧК, адаптивность вуза к внешним запросам,

гибкость структур управления⁶¹. Акцентируется важность на разнообразие знаний, необходимости междисциплинарности для развития уникальных компетенций, которые могут стать гарантом востребованности индивида на рынке труда⁶². По нашему мнению, следует выделить навыки высшего порядка (мета-навыки: способность к самообучению и адаптивность к изменениям), позволяющие улучшать и развивать актив имеющихся навыков. Среди мета-навыков в первую очередь важны гибкость и адаптивность к изменениям. Глобальная цифровизация вызывает необходимость развития и наращивания цифровых компетенций⁶³. В данной связи актуализируется создание и развитие цифровой среды обучения в вузе через электронные библиотечные системы, учебные онлайн-курсы, создание и развитие современных технопарков и техно-лабораторий.

«Развитие ЧК» – модуль, трансформирующий потенциал в реальные компетенции, направленный на постоянное приращение стоимости ЧК через систему непрерывного превентивного развития, а также предпринимательскую и научно-исследовательскую деятельность, что требует создания инновационной экосистемы. Инновационная экосистема, стимулирующая непрерывное превентивное развитие, включает:

- цифровой профиль компетенций: динамический паспорт работника, где в реальном времени отображается его компетенции: предметно-профессиональные (жесткие), надпрофессиональные (мягкие), цифровые, само-компетенции и мета-навыки;
- индивидуальные траектории: на базе цифрового профиля компетенций создается карта компетенций работника; система видит, каких навыков ему не хватает для работы и автоматически предлагает обучающие курсы (повышение квалификации и др.);

⁶¹ Пономарева О.Н. Роль современных моделей университетов в формировании человеческого капитала // ЦИТИСЭ. — 2019. — № 5. — С. 344-353. DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2019.5.31>.

⁶² Левина Е.Ю., Шибанкова Л.А. Эволюция трендов образования и новые шаги развития российских университетов // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2023. №2 (119). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-trendov-obrazovaniya-i-novye-shagi-razvitiya-rossiyskih-universitetov> (дата обращения: 13.04.2025).

⁶³ Митрофанова Е.А., Митрофанова А.Е. Экосистемный подход для трансформации управления человеческими ресурсами // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Том 9. – № 1. – С. 201–218. doi: 10.18334/lim.9.1.114296

- внутриуниверситетский акселератор: специальное подразделение, помогающее работнику воплотить научную идею в образовательный продукт или коммерческий стартап, тем самым развивая его предпринимательский капитал;
- междисциплинарная ротация: система «внутренних стажировок», например, когда работник гуманитарного профиля работает в связке с ИТ-специалистами, юристами, экономистами и т.п.;
- ИИ-тьюторство: автоматизированная система, анализирующая цели вуза и пробелы работника, формируя индивидуальный план обучения на семестр;
- акселератор педагогического мастерства: площадка для освоения гибридных форматов обучения и работы в виртуальных лабораториях (VR/AR).

Инновационная экосистема, стимулирующая предпринимательскую и научно-исследовательскую активность, включает:

- междисциплинарные команды: формирование временных или постоянных проектных групп из работников разных подразделений вуза и студентов для решения комплексных задач и участия в грантах;
- «умную матрицу компетенций»: цифровая система, которая сопоставляет имеющиеся компетенции работника с потребностями рынка и стратегическими целями вуза, выявляя ограничения и перспективы (возможности) для коллабораций;
- практико-ориентированные курсы: стимулирование работников к разработке и внедрению курсов, основанных на реальных кейсах из бизнеса и промышленности, с привлечением внешних экспертов.

Следует уделить особое внимание умножению и сохранению кадрово-ценностного капитала, включающий наиболее выдающихся работников с высокой долей уникального ЧК и, как правило, имеющих высокие показатели результативности. Базис кадрово-ценностного капитала в большей степени состоит из докторов наук. С целью развития и приумножения капитала знаний следует сконцентрироваться на сохранении и распространении накопленных знаний (в общем понимании, включая научные школы, научные методологии, концепции, подходы и т.д.) через результаты интеллектуальной деятельности, а также через

знания преподавателей как действующих, так и вышедших на пенсию. Особую роль играет накопленный ЧК, требующий непрерывного развития в соответствии с потребностями происходящих и перспективных изменений. Корректируется содержание и значение общего, специфического и уникального ЧК. Для достижения и повышения результатов интеллектуальной деятельности важна команда единомышленников (например, в виде профессиональных сообществ), когда происходит эффект синергии. Следовательно, для развития уникального ЧК рекомендуются наряду с внутренним обучением проведение совместных с внешними представителями форумов, конференций, симпозиумов, исследований, разработок и т.п. мероприятий, повышающих в конечном итоге коммерциализацию продуктов интеллектуальной деятельности и выведение их (продуктов) на международный уровень.

Модуль 4. «Оценка ЧК» – стратегический модуль, на котором параллельно или после этапов формирования и развития происходит оценка ЧК через индикаторы результативности и механизмы обратной связи. Основная функция модуля – реализация отдачи от ЧК, результат – рост внебюджетных доходов вуза. Оценку отдачи от ЧК, а конкретно оценку результативности ЧК, следует проводить на индивидуальном, организационном и общественном уровне. Рассмотрим более подробно индикаторы результативности ЧК на каждом уровне. Индивидуальный уровень, на котором оценивается результативность ЧК конкретного работника, включает:

- коэффициент интеллектуальной маржи (*Ким*): отношение объема средств, привлеченных сотрудником (гранты, НИОКР, доходы от платных программ), к затратам на его содержание (зарплата, налоги, обучение); рост отдачи предусматривает рост *Ким* при стабильных (ежегодных) затратах;
- индекс профессиональной ликвидности: частота приглашений работника в качестве внешнего эксперта, консультанта или спикера (в бизнес-проекты, в академическую или промышленную среду и т.п.).

- скорость капитализации компетенций: время, за которое вложенные в обучение работника средства возвращаются вузу в виде новых результатов (запущенных программ/курсов, патентов и т.п.).

Организационный уровень, оценивающий результативность ЧК вуза, включает:

- доля доходов от коммерциализации интеллектуальной собственности: процент внебюджетных доходов, полученных от лицензионных соглашений, работы малых инновационных предприятий при вузе;

- индекс «качества выпускников», рассчитывается как средняя зарплата выпускников через год после выпуска по отношению к затратам вуза на их обучение;

- коэффициент экономии времени: 1) разница в трудозатратах на выполнение деятельности до и после внедрения ИИ-инструментов; 2) объем сэкономленных человеко-часов работников в результате внедрения ИИ-инструментов, которые сотрудники смогли использовать для высокодоходной научной и исследовательской деятельности.

Общественный и региональный уровень, оценивающий вклад ЧК вуза в развитие экономики страны и/или региона: количество разработанных вузом технологий или методик, которые заменили зарубежные аналоги в реальном секторе экономики; налоговая отдача: сумма налоговых отчислений выпускников и от созданными в вузе стартапов.

По типу отдача от ЧК может быть: финансовой (показатель: окупаемость инвестиций в ЧК, оценивается через рост прибыли от НИОКР); научной (показатель: распространение знаний – эффект перетока знаний – оценка через реализованные патенты и РИДы); образовательной (показатель: стартовая ЗП выпускника, оценка через разницу между ЗП выпускника и среднерыночной); цифровой (показатель: качество цифровой среды, оценка доли электронных учебников, курсов и т.п., активно востребованных среди обучающихся вуза).

Уровень оценки ЧК подразделяется на:

- операционный: оценка взаимоотношения с заказчиками образовательных услуг (CRM) и оценка платформы для электронного обучения (LMS) в вузе, показатель роста – снижение себестоимости обучения 1 студента при сохранении высокого качества обучения;
- инновационный: оценка патентов и стартапов, показатель – увеличение числа малых наукоемких предприятий вуза;
- рыночный: оценка трудоустройства выпускников, показатель – рост стартовой ЗП выпускников относительно роста инфляции;
- человеческий: оценка индекса лояльности (eNPS), диагностика выгорания (MBI); показатели – рост индекса лояльности работников, снижение индекса выгорания работников.

Для реализации системного подхода к оценке ЧК вуза предлагается комплексная методика, в которой ЧК рассматривается как динамический актив, проходящий через три стадии: формирование, развитие и результативность (капитализация и отдача).

Оценка потенциала формирования ЧК (оценка качества входящего ЧК и стартовых условий) включает: индекс селективности (соотношение приглашенных внешних экспертов к общему числу работников); индекс инвестиционного потенциала (затраты вуза на одного работника: соцпакет, стажировки, программы обучения и т.п.); коэффициент преемственности (наличие в вузе активных научных школ, вовлекающих молодых исследователей).

Оценка потенциала развития ЧК (оценка трансформации потенциала работников в реальные компетенции) включает: индекс прироста компетенций (доля работников, обученных по новым ФГОС); индекс коллаборативной среды / индекс интеграции (интенсивность междисциплинарных связей); цифровой акселератор (скорость освоения работниками инструментов ИИ и автоматизации образовательного процесса).

Оценка капитализации и отдачи от ЧК (оценка экономических и социальных эффектов) включает: индекс интеграции в бизнес-среду (объем привлеченных

НИОКР и доля работников, работающих по заказам бизнеса); индекс репутации (коэффициент продвижения личного бренда ученых вуза в медиапространстве, бизнес-среде, государственных органах и т.п.); индекс устойчивости (уровень лояльности и коэффициент удержания ключевых талантов).

Модуль 5. «Среда» – ресурсный модуль, включающий такие элементы как: стейкхолдеры, культура сотворчества, цифровая экосистема, система стимулирования, система благополучия, адаптивность и гибкость оргструктуры и др. Данные элементы, как фоновые или связующие, пронизывают все модули архитектуры, обеспечивая постоянную актуализацию и вовлеченность. Основная функция модуля – удержание и защита, результат – снижение текучести, повышение удовлетворенности. Нарращивание взаимодействия со стейкхолдерами возможно через вовлечение работодателей в процесс выработки требуемых качественных характеристик выпускников, а также через создание совместных образовательных программ под конкретные запросы рынка труда. Культура сотворчества и вовлеченности предполагает переход от иерархической модели к партнерской, в которой каждый работник чувствует свою причастность к целям вуза; развитие механизма обратной связи для оперативного реагирования на проблемы, пожелания и инициативы работников; поощрение признания заслуг работников через создание прозрачных и регулярных программ награждения лучших ученых за академические, научные и инновационные достижения.

Цифровая экосистема предполагает развитие цифровых технологий для повышения эффективности и прозрачности всех процессов:

- HR-аналитика и дашборды: мониторинг уровня вовлеченности, текучести, эффективности программ обучения; влияние ЧК на общие результаты вуза;
- автоматизированный эффективный контракт и система мотивации: объективно учитываются показатели деятельности и связываются с системой материального стимулирования, с персонализированной системой бонусов и поощрений;

– цифровые платформы для менторства/наставничества: помогают находить менторов/наставников, отслеживать прогресс подопечных и оценивать эффективность всей системы менторства/наставничества.

Внедрение цифровых технологий переводит предложенный механизм из теоретической модели в автоматизированную экосистему управления. Цифровизация механизма реализуется через развертывание единой ИТ-платформы вуза и дает следующие возможности по модулям:

1. Цифровой профиль и предиктивное моделирование (Модуль «Стратегия развития вуза» и Модуль «Оценка ЧК»): ИИ-прогнозирование кадровой потребности: алгоритмы машинного обучения анализируют демографический срез кафедр (возраст, ученые степени) и динамику увольнений, автоматически прогнозируя дефицит кадров на 3–5 лет вперед; автоматический расчет индексов: система в реальном времени агрегирует данные из внутренних и внешних баз (Scopus, РИНЦ, ИС РИД, 1С:Университет) для автоматического расчета индивидуальных и кафедральных индексов, формируя динамический рейтинг работников.

2. Управление талант- и бренд-капиталом (Модуль «Формирование ЧК» и Модуль «Развитие ЧК»): smart-рекрутинг и адаптация: ИИ-ассистенты проводят первичный скрининг резюме внешних кандидатов и ведут чат-боты для ускоренной адаптации новых преподавателей, снижая издержки на ввод сотрудника в должность; цифровой след ученого: автоматизированный мониторинг и продвижение публикаций, патентов и медийной активности сотрудников в цифровом пространстве для мгновенного масштабирования HR-бренда университета.

3. Экосистемный маркетплейс и краудсорсинг (Модуль «Среда»): внутренняя биржа проектов: цифровая платформа, где под задачи коммерческих НИОКР автоматически формируются кросс-функциональные междисциплинарные команды на основе анализа компетенций в цифровых профилях работников; личный кабинет НПР: модуль самообслуживания, который отслеживает уровень

выгорания (через пульс-опросы и аналитику рабочей нагрузки) и предлагает индивидуальные треки развития, снижая операционные потери от абсентеизма.

Переход на сквозную цифровую аналитику ЧК ликвидирует бюрократическую нагрузку на работников, сокращает время принятия управленческих решений в HR на 40–50% и минимизирует риски ошибочных инвестиций в неэффективные кадровые проекты. Адаптивность и гибкость управления предполагает большую свободу структурным подразделениям в принятии решений о найме, оплате труда и развитии работников в рамках установленных регламентов и бюджетов вуза, а также регулярный мониторинг и актуализацию системы вознаграждения, норм нагрузки, карьерных траекторий работников с целью их соответствия меняющимся условиям и конкурентоспособности. Развитие и эффективное использование ЧК во многом зависит от гармонизации условий для профессиональной деятельности: соблюдение и транслирование академических ценностей, поддержка нравственности, общей культуры; единство интересов, целей вуза и его персонала; гибкость системы материального и морального стимулирования; реализация заботы о благополучии персонала; поддержка талантов и инновационной активности; вовлеченность в науку и исследования. Следует отметить важность научной организации труда и необходимость перераспределения видов нагрузки работников в зависимости от степени проявления уникальности того или иного ученого. Архитектура механизма формирования и развития ЧК отличается гибкостью и одновременно прочностью. Позволяет при изменении внешних факторов через модуль «Развитие» быстро перестраивать траектории обучения работников под новые реалии, сохраняя общую устойчивость вуза. Главный акцент смещен с «контроля» на «ресурсность» (человек как ресурс). Успех вуза определяется тем, насколько быстро информация и ресурсы проходят по обозначенному циклу. Архитектура механизма объединяет стратегические цели вуза, технологические инструменты и потребности конкретного сотрудника.

Согласно авторской позиции, кадровый потенциал трансформируется в капитал через образовательную и научно-исследовательскую деятельность.

Однако, на диапазон капитализации оказывает существенное влияние действующий в вузе организационно-управленческий и финансово-экономический механизм, а также имидж и репутация организации. Следовательно, капитализация кадрового потенциала осуществляется во всех направлениях деятельности вуза. Ранее мы отмечали двоякую природу ЧК. В зависимости от условий среды он может как активно капитализироваться, так и изнашиваться (устаревание знаний, обесценивание квалификации, компетенций). Задача механизма формирования и развития ЧК – не только в обеспечении большей капитализации ЧК, но и предотвращении постепенного угасания элементов ЧК и его полезных качеств, в предупреждении недокапитализации или рассеивании ЧК. Потенциальные факторы, повышающие или понижающие продуктивность ЧК, представлены в Приложении 9. Наиболее ярковыраженными подсистемами, влияющими на отдачу от ЧК, являются: мотивация, вовлеченность (эмоциональная, интеллектуальная, организационная), стимулирование, кадровый резерв, обучение, управление знаниями, оценка, условия труда, трудовые отношения. Среди факторов, вызывающих риск рассеивания ЧК, следует выделить отсутствие стабильности, инновационной среды и перспектив роста, обратной связи и четких критериев оценки, целевой модели обучения, системы наставничества и менторства, меняющиеся приоритеты, ограниченность ресурсов, несбалансированный рабочий график. Успешность механизма формирования и развития ЧК и, соответственно, отдачи от ЧК, предопределяется масштабами взаимодействия с внешней средой, что требует создания экосистемы ЧК, включающей как внешние, так и внутренние связи. С целью формирования интеллектуального ядра необходимо выявление талантливых сотрудников с высоким потенциалом и поощрение высококомпетентных работников. Механизм формирования и развития ЧК вуза – важный аспект воспроизводства, возобновления и совершенствования продуктивных характеристик индивида, на который влияют многочисленные внутренние и внешние факторы. Составляющие факторов, оказывающих непосредственное влияние на формирование и развитие ЧК вуза, представлены в Приложении 13. К наиболее значимым внешним факторам следует отнести

государственные требования и образовательные стандарты, а также объемы государственного финансирования. Следует выделить ключевые мегасобытия, повлиявшие на трансформацию всего мирового общества, изменение геополитической обстановки, пересмотр траекторий развития национальной экономики и, как следствие, реорганизацию образовательной системы (рис. 1.13.).

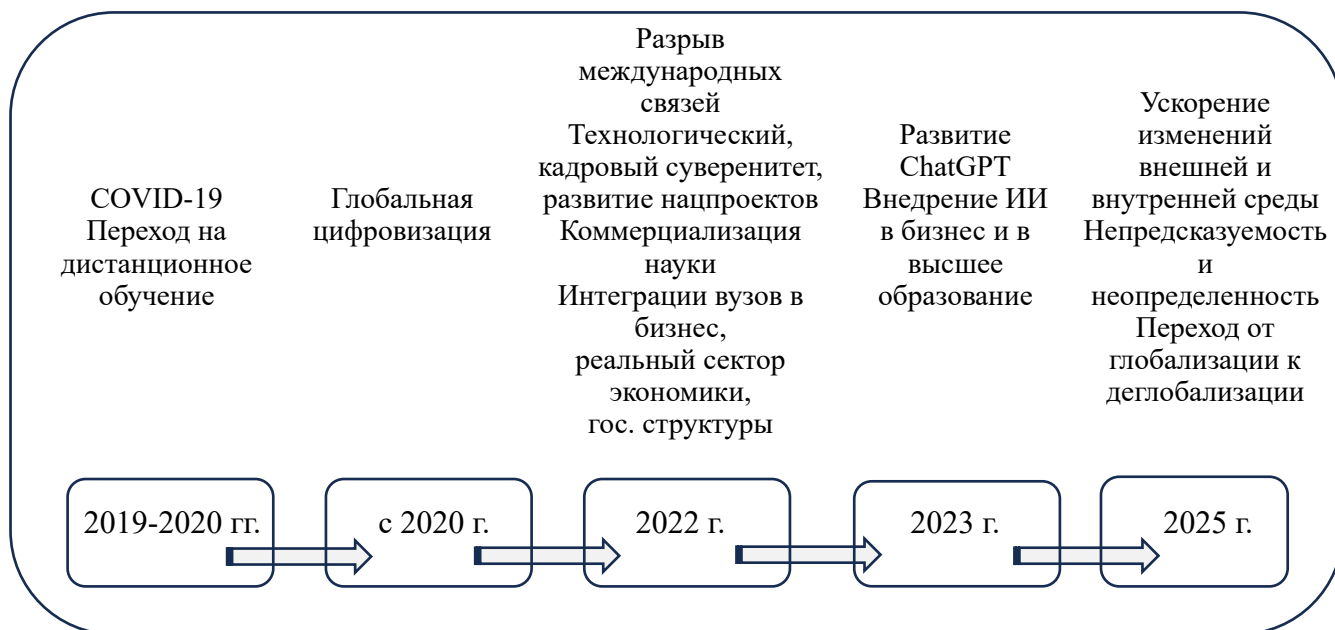


Рисунок 1.13. – Ключевые мегасобытия, оказавшие влияние на трансформацию системы высшего образования

Источник: разработано автором и опубликовано, в том числе в соавторстве ⁶⁴

Также следует отметить ключевые мегатренды развития общества, непосредственно повлиявшие на процессы формирования и развития ЧК вуза: цифровизация, автоматизация, роботизация, использование искусственного интеллекта и бионических схем взаимодействия; деглобализация, геополитизация, транснациональное сотрудничество; экологизация, «зеленая» экономика; наукоемкость и высокотехнологичность отраслей экономики; сетевизация (в том числе популяризация сетевых технологий в образовании), дистанционный формат онлайн обучения; универсализация, расширение разностороннего потенциала человека, потребность экономики в высокопотенциальном и высокопрофессиональном ЧК; ускорение изменений, диктующие потребность

⁶⁴ Сувалов О. С. Факторы влияния на эффективность формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов, Е. А. Митрофанова // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 5. – С. 329-333.

непрерывного образования на протяжении всей жизни человека. Рассмотренные мегатренды развития общества повлекли за собой трансформацию образовательной системы и, соответственно, коррекцию требований к ЧК вуза. По мнению автора, с учетом рассмотренных факторов, мегасобытий и мегатрендов следует выделить следующие наиболее значимые глобализационные тенденции современной образовательной системы, требующие внимания при разработке действенного механизма формирования и развития ЧК вуза: развитие образовательных холдингов в результате и усиления взаимодействия образования, науки, государства, промышленности и бизнеса; создание бизнес-инкубаторов на базе вуза, объединяющих образовательные учреждения и бизнес-структуры, инвестирующие в стартапы; превалирование практической ориентации высшего образования с акцентом на прикладные навыки и проектные методы обучения; популяризация геймификации в образовании как инструмента имитационного моделирования; формирование асинхронных образовательных моделей с возможностью персонализированных траекторий обучения; создание трансдисциплинарных образовательных программ с применением онлайн формата; внедрение системы интерактивного обучения и удаленного сотрудничества.

Среди глобализационных тенденций следует обратить внимание на зарождение научно-образовательных «экосистем» в результате расширения разноректорного сотрудничества и сетевого взаимодействия вуза, что обусловило актуальность экосистемного подхода к реализации механизма формирования и развития ЧК вуза. Остро встают вопросы интеграции системы высшего образования в насущные потребности бизнеса и привлечения представителей бизнес-среды в образовательный процесс с точки зрения формирования актуальных практических навыков непосредственно в вузе. Избыточная теоретизация образовательных программ, оторванность полученных знаний от практических задач вызывает необходимость развития ЧК вуза в условиях реального сектора экономики через совместные коллаборации с представителями внешней среды. Как отмечалось выше, капитализация кадрового потенциала происходит во всех направлениях деятельности вуза, включая эко-сотрудничество.

Выводы по главе 1

В результате исследования теоретических основ и комплексного анализа современного состояния ЧК в системе высшего образования автором сформулированы следующие выводы:

1. ЧК вуза формируется за счет накопленных способностей и качеств его работников и выступает ключевым фактором, определяющим эффективность деятельности вуза и, соответственно, состояние всей системы высшего образования, в том числе уровень качества проводимых научных исследований и разработок.

2. С учетом авторской позиции уточнены определения и конкретизированы составляющие ЧК вуза: уточнены понятия «человеческий капитал образовательной организации высшего образования», «человеческий капитал научно-педагогического работника»; наряду с базовым и специфическим капиталом автором выделен уникальный капитал индивида как особый вид капитала научно-педагогического работника; уточнено содержание общего (базового), специфического и уникального капитала на индивидуальном уровне; конкретизированы элементы ЧК на уровне научно-педагогического работника и элементы ЧК на уровне вуза с выделением особенностей формирования и развития командного ЧК.

3. Базисом ЧК является кадровый потенциал, который выступает в роли необходимого условия формирования и развития ЧК, определяет верхнюю границу возможной эффективности вуза.

4. Процесс трансформации кадрового потенциала в ЧК – целенаправленная капитализация потенциала под воздействием инвестиций и институциональной среды. В результате инвестирования способности работников трансформируются в специализированные компетенции, обладающие рыночной стоимостью; институционализация предполагает возникновение синергетического эффекта, при котором индивидуальные достижения работников интегрируются в общие активы вуза. Обосновано, что ЧК вуза не является суммой капиталов его

работников, а представляет результат их взаимодействия с институциональной средой.

5. Выявлена и теоретически обоснована многокомпонентная структура характеристик человеческого капитала, отличающаяся от существующих подходов включением таких компонентов, как талант-капитал, бренд-капитал и капитал здоровья. Разработана авторская классификация качественных (содержательных) характеристик ЧК работника, которые определяют его ценность на рынке труда и его способность приносить доход.

6. Выявлена двойственная природа характеристик ЧК в зависимости от специфики вуза, которая объясняет, почему один и то же научно-педагогический работник в одной организации активно капитализирует свой потенциал, тогда как в другой – теряет свою ценность, изнашивается.

7. По результатам анализа современного состояния кадрового потенциала вузов проведена комплексная оценка: состава и квалификации преподавательско-научных кадров; эффективности программ аспирантуры и докторантуры; конкурентоспособности заработной платы в системе высшего образования; механизмов и практик государственного финансирования вузов; инновационной активности высших учебных заведений и степени трансфера научных разработок в бизнес-среду. Выделены ключевые факторы, стимулирующие профессиональную мотивацию работников. Результаты анализа показали динамику сокращения общей численности работников, особенно докторов наук, что актуализирует задачу воспроизводства кадрового потенциала вузов. Выявленные тенденции, особенно проблемные, необходимо учитывать при формировании и развитии ЧК вуза.

8. Предложены процессы формирования и развития ЧК вуза в виде инвестиционных циклов с целью увеличения эффективности капитализации. Обоснована экономическая целесообразность перехода от стратегии поиска (формирования за счет готового капитала) к стратегии выращивания собственного актива (внутриорганизационное развитие капитала).

9. С учетом целевой модели развития и индикаторов результативности деятельности вуза предложен механизм формирования и развития ЧК вуза, направленный на увеличение капитализации кадрового потенциала. В рамках предложенного механизма сформулирована авторская трактовка процессов формирования и развития ЧК вуза. С целью эффективного развития и масштабирования отдачи от ЧК сформулированы основополагающие принципы формирования и развития ЧК, рассмотрены особенности формирования ЧК за счет внутренних и внешних источников.

10. С учетом двойкой природы ЧК: он может активно капитализироваться или изнашиваться в зависимости от условий среды, и с целью предотвращения риска рассеивания ЧК и его большей капитализации, выделены потенциальные факторы, влияющие на продуктивность ЧК.

11. На основании выделенных мегатрендов развития общества, повлекших трансформацию высшего образования и, соответственно, коррекцию требований к ЧК вуза, сформулированы наиболее значимые глобализационные тенденции современной образовательной системы, непосредственно влияющие на формирование и развитие ЧК вуза. На основе выделенных тенденций выявлен тренд становления научно-образовательных экосистем в результате расширения разно-векторного сотрудничества и сетевого взаимодействия вуза.

Основные научные результаты, представленные в 1-й главе исследования, отражены в публикациях автора^{65 66 67 68 69 70 71 72}.

⁶⁵ Сувалов О. С. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Управление. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 25-41. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41. – EDN QAWNIO

⁶⁶ Сувалов О. С. Факторы влияния на эффективность формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов, Е. А. Митрофанова // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 5. – С. 329-333.

⁶⁷ Сувалов, О. С. Тенденции формирования и развития человеческого капитала в образовательных организациях высшего образования / О. С. Сувалов // Образование и наука как основа устойчивого развития региона : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 13–14 декабря 2024 года. – Сургут: БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2025. – С. 52-54. – EDN QCVCLW.

⁶⁸ Сувалов О. С. Глава 2.1. Роль высшего образования в формировании и развитии человеческого капитала / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Развитие человеческого потенциала как условие модернизации экономики: монография / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Государственный университет управления. – Москва: ГУУ, 2024. – С. 87-111. – EDN XSAVYU

⁶⁹ Сувалов, О. С. Современные концепции управления человеческим капиталом / О. С. Сувалов, Т. В. Сувалова // Инновационное управление персоналом: Материалы XV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 06–24 мая 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2024. – С. 156-159. – EDN OYKTQS

⁷⁰ Сувалов, О. С. Влияние человеческого капитала на экономическое развитие общества / О. С. Сувалов // Трансформация механизмов устойчивого развития социально-экономической среды Российской Федерации: Материалы Всероссийской научной конференции, Москва, 20 апреля 2023 года. – Москва: Государственный университет управления, 2023. – С. 37-40. – EDN VGHVRP.

⁷¹ Сувалов, О. С. Механизм формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 2. – С. 250-252. – EDN MHNK.

⁷² Сувалов, О. С. Инвестиционный подход к развитию и формированию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов, Е. Н. Шабинская // Реформы в России и проблемы управления -

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1. Экосистемный подход к реализации механизма формирования и развития человеческого капитала

Основная миссия предлагаемого экосистемного подхода к формированию и развитию ЧК заключается в расширении нетворкинга и наращивании ЧК вуза за счет участия в профессиональных сообществах, в проведении совместных исследований, проектов, разработок и т.п. В результате взаимодействия образования, науки, бизнеса, представителей власти и реального сектора экономики формируется эко-среда, значительно повышающая качество ЧК вуза, так и остальных участников. В трудах О.А. Антоновой, Е.В. Василенко, О.А. Козловой, Н.А. Литвиновой акцентируется внимание именно на формировании экосистем для поддержания и развития знаний и навыков. А такие исследователи как Т.А. Грошева, и О.И. Аладко выделяют роль инновационно-образовательной экосистемы в генерации новых знаний и в повышении качества ЧК⁷³. Сущность понятия «образовательной экосистемы» рассмотрены в трудах А.В. Бубенчиковой, Д.В. Ланской, Б.В. Олейникова, С.В. Сотировой, С.М. Самойлик, Э.И. Койковой, С.А. Подлесного С.А., А.Е. Яковленко и др.⁷⁴. Важность научно-образовательной экосистемы для развития ЧК подчеркивает Ю.А. Масалова⁷⁵.

2025: Материалы 40-й Всероссийской научной конференции молодых ученых, Москва, 23–24 апреля 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 192-197. – EDN UPQLOG.

⁷³ Литвинова Н.А. Развитие человеческого капитала в университетах как одно из направлений инновационной политики в условиях цифровой экономики / Н. А. Литвинова // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Том 14. – № 12. – С. 7927–7944. DOI: 10.18334/ep.14.12.122380

⁷⁴ Олейников Б. В., Подлесный С. А. О концепции «Экосистема обучения» и направлениях развития информатизации образования // Знание. Понимание. Умение. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-kontseptsii-ekosistema-obucheniya-i-napravleniyah-razvitiya-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 20.01.2025); Ланская Д.В., Сотирова С.В., Самойлик С.М., А.Е. Яковленко А.Е. Экосистема талантов и человеческого капитала: инвестиции и механизмы воспроизводства // Вестник Академии знаний. 2020. №5 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-talantov-i-chelovecheskogo-kapitala-investitsii-i-mehanizmy-vosproizvodstva> (дата обращения: 20.01.2025); Фоминых Н.Ю., Койкова Э.И., Бубенчикова А.В. Образовательная среда как экосистема // МНКО. 2021. №3 (88). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatel'naya-sreda-kak-ekosistema> (дата обращения: 20.01.2025).

⁷⁵ Масалова Ю.А. Научно-образовательная экосистема и ее человеческие ресурсы с потенциалом созидательного человеческого капитала. Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции (14-15 декабря 2023 г., Санкт-Петербургский филиал Финансового университета). Материалы работы 1, 2, 3 секций. — СПб.: Издательство Скифия-принт, 2024. — 668 с. стр. 610-613.

Становление экосистем обусловлено как мегатрендами, так и потребностями рынка труда, необходимостью интеграции системы высшего образования в развитие экономики России. По сути, научно-образовательная экосистема отражает концепцию модели «Университет 4.0», базирующуюся на цифровизации, глобализации и персонализации образовательных траекторий, а также на расширении возможностей для инноваций и научно-технического развития.

Следует обратить внимание на разногибридные формы экосистем. Традиционная вертикальная интеграция предполагает сотрудничество школы, колледжа, вуза и работодателя. Горизонтальное взаимодействие предполагает коллаборации разнообразных по масштабу и образовательным форматам вуза. По мнению автора, предназначение гибридной экосистемы в расширении границ высшего образования через интеграцию в бизнес, в сектор реальной экономики, в госорганы, а также в наукоемкое и высокотехнологичное производство. То есть ориентация высшего образования на реальные и прогнозные потребности рынка труда, а также на практическое применение знаний во внешней среде. Переход современного высшего образования от стандартизированных «горизонтально-вертикальных» моделей к более гибким и масштабным гибридным экосистемам связан с прогнозированием будущих компетенций работников вуза, что требует расширения новых профессиональных контактов. Именно в подобной разумной экосистеме происходит наибольшая капитализация ЧК вуза. В результате многоаспектной коллаборации происходит активизация специализированного и уникального ЧК всех участников масштабного сотрудничества. Гибридная экосистема становится крупнейшей площадкой коммуникаций, способствующей интенсивному взаимодействию и обмену опытом (информацией) между большим количеством участников из различных сфер, имеющим общие цели (интересы).

Рассмотрим особенности сетецентрического взаимодействия. Если традиционный сетевой подход подразумевает горизонтальное сотрудничество множества вузов, при котором правила взаимодействия и управленческие решения принимаются высшим руководством, то сетецентрический подход «позволяет членам организации [или организаций] создавать и эффективно использовать

информацию, чтобы увеличить конкурентное преимущество за счет сотрудничества малых и гибких самоуправляемых команд»⁷⁶. Речь идет о расширении информационно-коммуникационного сотрудничества синергетических команд профессионалов из разнообразных сфер определенной области, объединенных общей целью. Следует отметить, что членами команд могут быть представители вуза, науки, бизнеса, промышленности и т.п. Отличительными особенностями высококвалифицированных команд являются неформальность, отсутствие иерархии и самоуправляемость. Соответственно, сетцентрическое экосистемное взаимодействие способствует развитию ЧК работников как внутри вуза в соответствии с его целями, так и в области индивидуальных перспектив, не связанных напрямую с преподавательской деятельностью.

Самосинхронизация подразумевает возможность самостоятельно формулировать и решать задачи в зависимости от профессиональных и личных предпочтений. Отметим, что работники умственного труда достаточно тяжело воспринимают традиционный жесткий контроль со стороны руководства. В случае самосинхронизации профессионал сам устанавливает дедлайны получения результатов интеллектуальной деятельности, что способствует повышению их качества. Главным контролером деятельности профессионала становится здравый смысл и личная дисциплина. Таким образом, экосистемное взаимодействие способствует как решению глобальных задач на уровне вуза и других участников системы, так и развитию всесторонних связей между ее участниками, усиливая развитие (и капитализацию) ЧК исполнителей.

Модели механизма взаимодействия внутри экосистемы представлены на рисунке 2.1. В зависимости от масштабности, глобальности и специфической направленности поставленных целей, механизм управления ЧК в условиях экосотрудничества базируется на следующих моделях взаимодействия: централизованной, децентрализованной, гибридной, сетцентрической (коллективной, образующей разнокалиберные команды).

⁷⁶ Карпова А.В. Сетцентрическая концепция – новая реальность в современной экономике // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – №10. – С. 146-149.

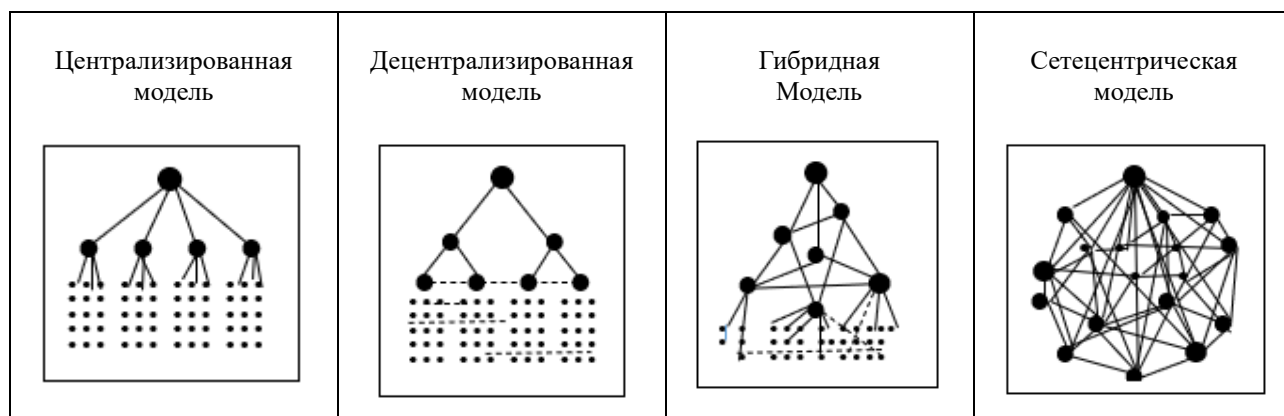


Рисунок 2.1. – Модели механизма взаимодействия человеческого капитала вуза в экосистемах⁷⁷

Отметим целесообразность применения сетецентрической модели для решения обозначенных задач как во внешней экосистеме ЧК при сотрудничестве с задействованными внешними участниками, так и во внутренней экосистеме ЧК на уровне команд из работников вуза.

Рассмотрим формы эко-взаимодействия вуза и внешней среды:

- 1) вертикальная интеграция, отражающая взаимодействие школ, колледжей, техникумов (СПО) с профильными вузами и интеграция работодателей в учебный процесс образовательных организаций;
- 2) горизонтальная интеграция, подразумевающая вовлеченность вуза в академические сообщества, его вклад в научную и образовательную сферы;
- 3) горизонтально-вертикальная интеграция:
 - интеграционная модель «бизнес–наука–государство»: межсекторное и межуровневое взаимодействие вуза с реальным сектором экономики, научными институтами и органами власти для совместного генерирования знаний, их коммерциализации и внедрения в общественные практики (модель тройной спирали);
 - включение четвертого элемента – общества, то есть система образования учитывает потребности общественности: концепция четвертой спирали «бизнес – наука – государство – гражданское общество»;

⁷⁷ разработано автором на основе: Лукша Павел. Экосистемный переход: будущее (инновационно-образовательных) систем. GEF / GVA / СКОЛКОВО 9.10.2018 г. Режим доступа: <https://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/Luksha-Ekosistemnyi-podhod.pdf> (дата обращения: 20.01.2025).

4) кросс-функциональная интеграция, в которой вуз становится ядром для создания инноваций⁷⁸.

В перспективе предоставляется возможным создание симбиотических экосистем, объединяющих заинтересованные стороны (организации, подразделения, рабочие группы, отдельные специалисты) с целью интеграции усилий для совместного решения задач (в том числе, участие специалистов в мега-проектах). При этом конкретный «заказчик» - организация, подразделение – в данный период времени становится ядром (рис. 2.2). Следует отметить, что в научно-образовательную экосистему потенциально входит уровень школы и уровень средне-профессионального образования.



Пример кросс-функционального сетецентрического взаимодействия представлен на рисунке 2.3. Подобное сотрудничество стимулирует активное развитие профессиональных сообществ, что многократно усиливает развитие ЧК их членов. Отличительными особенностями сетецентрического взаимодействия являются: разнообразие участников (профессионалы из любой сферы);

⁷⁸ Кичатинова Е. Л., Олейников И. В. Концепция «четверной спирали» и инновационное развитие регионов // Известия Иркутского государственного университета. Серия Политология. Религиоведение. 2019. Т. 29. С. 53–62. <https://doi.org/10.26516/2073-3380.2019.29.53>; Литвинова Н.А. Развитие человеческого капитала в университетах как одно из направлений инновационной политики в условиях цифровой экономики // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Том 14. – № 12. – С. 7927–7944. doi: 10.18334/epp.14.12.122380

разнообразие источников (ресурсов, финансирования, инвестиций); неограниченный нетворкинг и коллаборации с акцентом на синергию; многоуровневые (разномасштабные) платформы-интеграторы; максимальная продуктивность за счет вовлечения всех участников в общие процессы и задачи.

Отметим, что возможно появление «ядра»-дочки в «Ядре»-родителе. Так как масштабные проекты предполагают разносторонние направления – «дочек». При этом скорее всего возникнут группы профессионалов по конкретной задаче – небольшие профессиональные сообщества, которые в дальнейшем могут перерасти в крупные объединения профессионалов. В процесс различных коллабораций происходит естественное вовлечение ЧК вуза не только в сектор реальной экономики (бизнес и промышленную сферу), но и в академические и профессиональные сообщества, что предоставляет неограниченный нетворкинг с эффектом синергии и эмерджентности. Отметим важность благоприятной среды для возникновения синергии на уровне микро-сотрудничества, характеризующегося неформальностью и отсутствием иерархии, что способствует проявлению индивидуальности и уникальности всех участников.

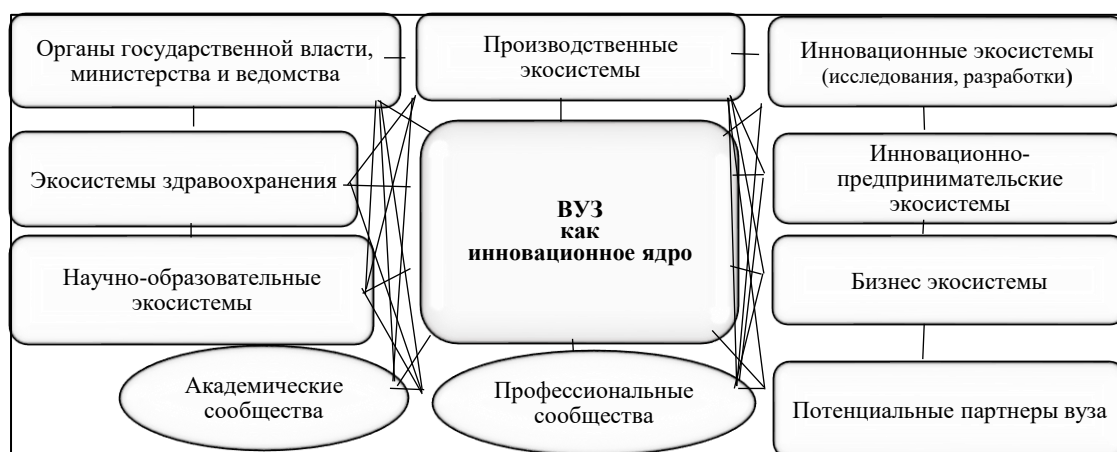


Рисунок 2.3. – Субъекты кросс-функционального сетцентрического взаимодействия

Источник: разработано автором и опубликовано⁷⁹

Таким образом ЧК вуза реализуется с максимальной продуктивностью. При этом вполне логично зарождение «ядра-дочки» в «Ядре-родители» в связи с тем, что крупномасштабные проекты предполагают разноплановые направления –

⁷⁹ Сувалов, О. С. Механизм формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования в условиях экосистемного взаимодействия / О. С. Сувалов // Общество: политика, экономика, право. – 2025. – № 6(143). – С. 131-138. – DOI 10.24158/per.2025.6.18. – EDN GJRTLW

«дочек». Происходит образование «почек-дочек» в виде небольших групп профессионалов по конкретным специфическим направлениям, которые впоследствии могут перерасти в крупные профессиональные объединения, самостоятельные структурные единицы вуза. Пример зарождения «почки-дочки» и ее трансформация в самостоятельное «ядро» (научное, инновационное и т.п.) представлен на рисунке 2.4.

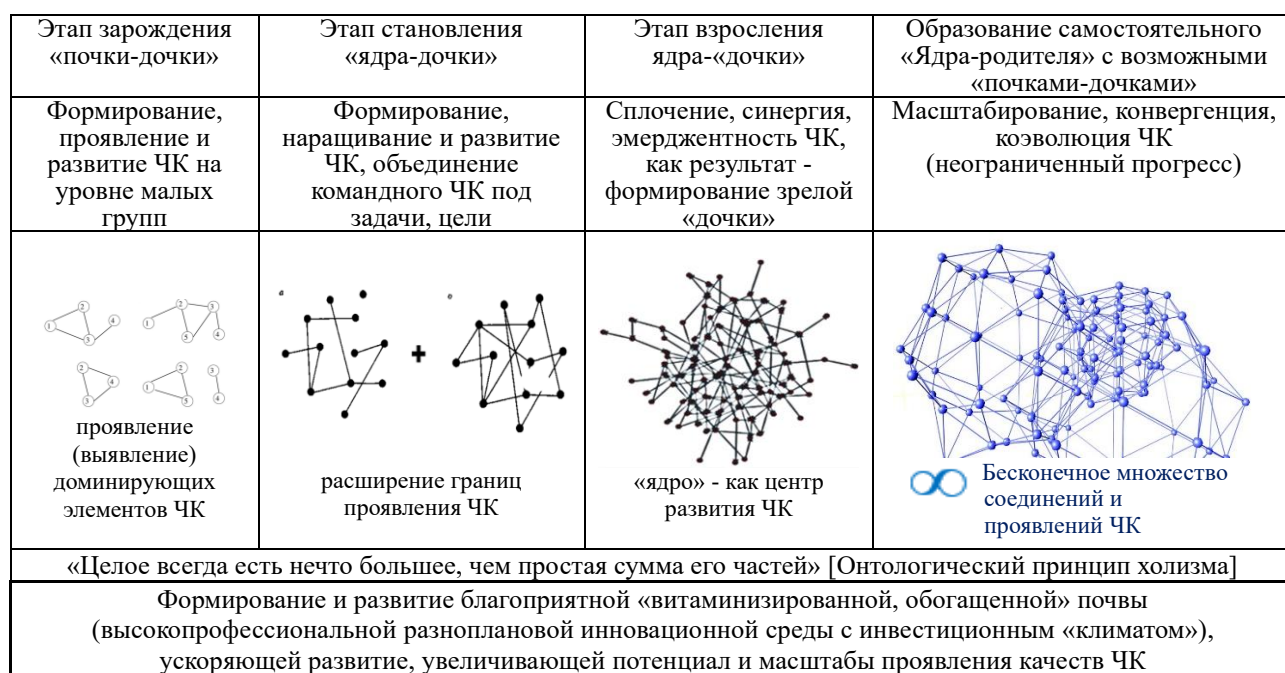


Рисунок 2.4. – Процесс формирования и развития человеческого капитала вуза в условиях синергетического эко-сотрудничества

Источник: разработано автором

Данный процесс ярко иллюстрирует развитие, коэволюцию, масштабирование, дополнительную капитализацию ЧК вуза в процессе перехода «дочки» в самостоятельное «Ядро». Участие вуза в подобном механизме взаимодействия способствует активному прогрессу потенциала и компетенций его работников, то есть развитию их ЧК. Возможные перспективы и преимущества для вуза в результате улучшения качества ее ЧК вследствие взаимодействия экосистем представлены в Приложение 14. К основным достоинствам следует отнести расширение границ профессиональных сообществ, инновационность научных исследований и новые перспективные траектории, расширение границ инновационных площадок и платформ-интеграторов. В результате совместных

коллабораций повышается имидж и репутации вуза, что способствует дополнительному финансированию и привлечению инвестиций.

В результате влияния эко-сотрудничества на развитие ЧК увеличивается коммерциализация науки, ее интеграция в бизнес и реальный сектор экономики, развивается благоприятная высокотехнологичная, социально-экономическая среда для дополнительной капитализации ЧК. Происходит формирование внутреннего и внешнего резерва, накопление ЧК высокого качества. Результаты влияния эко-взаимодействия на ЧК вуза представлены в Приложение 15. Следует выделить особенности формирования и развития ЧК вуза в условиях симбиоза экосистем, включающие коллаборации с академической средой и профессиональными сообществами. В результате коллабораций усиливается саморазвитие, расширяются границы других видов ЧК, происходит процесс коэволюции ЧК. При этом трансформация ЧК происходит под воздействием ряда факторов: внутренних социально-психологических, внутриорганизационный, внешних, а также мегатрендов развития общества. Отметим, что ЧК развивается в условиях общественных отношений, в том числе и в профессиональных сообществах, являющихся системообразующим ядром развития ЧК специалистов. В результате участия в данных образованиях человек усиливает не только профессиональные, но и социальные навыки.

Профессиональное сообщество представляют собой взаимодействие специалистов из одной профессиональной среды (предметной области) с целью углубления, расширения и прогрессивного развития связанных с профессиональной деятельностью компетенций, концепций, позиций, ценностей, идей, опыта. Профессиональные сообщества объединяют людей, связанных общими интересами, ценностями, взглядами, целями. Данные сообщества могут иметь универсальный характер с локализацией деятельности в конкретной узкой сфере. Чем «уже» (с точки зрения «редкости» профессиональных интересов) профессиональные сообщества, тем больше их отличает эмоционально-волевое единство и солидарность между членами, готовность оказать взаимоподдержку и помощь. Не зависимо от ограниченности (безграничности) взаимодействия члены

сообщества испытывают чувство принадлежности к одному целому (ощущают свою причастность к коллективу). В результате данного взаимодействия образуются новые связи, создающие коллективное единство независимых профессионалов. Таким образом, можно выделить следующие характеристики профессиональных сообществ: они образуют целостную систему; возникают на основе профессиональных связей и отношений; являются результатом профессионального взаимодействия и сами становятся источником профессионального развития; могут иметь статус официальной регистрации, а могут быть официально незакрепленные; границы сообществ можно установить по количеству участников, а также по однородности (узкости) круга профессиональных вопросов; представители сообществ могут проживать на любой географической территории. Отметим, что априори профессионал может участвовать в бесчисленном количестве профессиональных сообществ в зависимости от широты и многообразия его интересов.

Рассмотрим особенности *академических сообществ*, сложившихся в результате научных исследований и образовательной деятельности. Продуктом деятельности являются накопленные знания (процесс транслирования имеющихся накопленных знаний), новые знания, генерирование знаний, а также результаты интеллектуального труда, исследования и разработки. Соответственно сущность образовательной деятельности вуза заключается в предоставлении знаний, то есть вуз является «предоставителем» знаний, тогда как именно его работники выступают носителями знаний. Интеллектуальный потенциал академического сообщества способствует генерации новых знаний. Таким образом, академическое сообщество в лице работников вуза является источником транслирования и развития знаний, то есть становится источником богатства. При этом фактический доход получает носитель ЧК (работник вуза), а потенциальный - индивиды, которые инвестирует в получение знаний. И инвестиции в ЧК становятся инвестициями в капитализацию (наращивание) богатства. Следовательно, актуализируется задача грамотного (эффективного) управления данным «богатством» с целью его приумножения.

Отметим, что в академической среде существуют определенные этические нормы поведения, ценности, культура взаимодействия. Подразумевается наличие ученых званий и степеней, а также ролей (преподаватель, исследователь, ученый, академик и т.п.). Следовательно, с целью приумножения ЧК вуза необходимо учитывать особенности и специфику академической среды и ее представителей, поощрять развитие потенциала работников, а также сохранять наработанное. С позиции руководства при реализации инициатив нужно уметь разумно распределять обязанности и дополнительную нагрузку, умело формировать рабочие «команды» с учетом «персональных уникальностей», наращивать внешние связи с целью приумножения ЧК работников, анализировать перспективы (видеть, предвидеть новое) и гибко выстраивать будущее развитие работников и применение их ЧК. Подчеркнем важность руководителя в роли предпринимателя для большей отдачи от ЧК: умение продуцировать новые нестандартные идеи, находить инструменты (ресурсы, площадки) для их реализации, преодолевать препятствия и разумно рисковать. То есть создавать инновации и апробировать их на практике.

В процессе реализации образовательной деятельности с вузом соприкасаются причастные к образовательному процессу «параллельные» сообщества: работающие учащиеся очно-заочной, заочной формы обучения; родители обучающихся; представители органов госвласти, бизнес-среды, реального сектора экономики, науки и наукоемких отраслей экономики, Министерства (грантовая деятельность). От степени их влияния трансформируется содержание и направленность образовательного процесса, что также требует учета при выборе траекторий развития ЧК вуза.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что экосистемный подход к формированию и развитию ЧК вуза позволит существенно увеличить масштаб отдачи от ЧК работников, а также повысить академическую репутацию и имидж вуза во внешней среде, включая бизнес структуры и сектор реальной экономики, что поспособствует привлечению дополнительных инвестиций.

С целью повышения эффективности формирования и развития ЧК вуза требуется оценка данных процессов, в связи с чем возникает необходимость в разработке соответствующих показателей и индикаторов.

2.2. Обоснование показателей и индикаторов оценки формирования и развития человеческого капитала

Миссия (ключевая роль) вуза заключается в системной подготовке высококвалифицированных кадров для реализации потребностей экономики страны, а также в проведении прикладных и фундаментальных исследований для развития науки. Посредством вузов формируется и расширяется глобальная сеть знаний, необходимая для научного и технологического прогресса⁸⁰. Исходя из этого, для вуза важно и необходимо признание (оценка) ее вклада в развитие общества. Оценка эффективности деятельности вуза базируется не столько на качестве процесса формирования ЧК, сколько на *эффективности его использования*. В зависимости от качества ЧК и от эффективности его использования у вуза в конечном итоге – «на выходе» – формируются те или иные показатели результативности деятельности, которые оцениваются государством, профессиональными сообществами, а также национальными или международными рейтингами. В силу этого в качестве методической основы критериев и показателей оценки сформированности и уровня развития ЧК вуза автором предлагается использовать рейтинговой системы.

Основные функции рейтинговой системы заключаются в ранжировании (позиционировании) вуза по ряду критериев, в предоставлении информации об образовательной и научно-исследовательской деятельности вуза, его репутации среди работодателей и в академической среде, активности международного сотрудничества. Рейтинги демонстрируют удовлетворенность качеством образовательных программ выпускниками вуза и их востребованность бизнесом.

⁸⁰ Сувалов, О. С. Ключевые показатели результативности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 251-254. – EDN QIZLJD.

Таким образом, рейтинги отражают авторитет вуза как в образовательной, так и в бизнес среде, что непосредственно влияет на показатели приема и объемы инвестиций. Рейтингование является комплексным инструментом достаточно объективной оценки деятельности вуза, объединяющей мнение студентов (обучающихся), работодателей и представителей академической среды.

Источниками данных наиболее часто выступают: официальная статистика и информация самих вузов (с проверкой ее достоверности), позволяющая оценить качество преподавания, научно-исследовательскую активность, развитость инфраструктуры, уровень интернационализации, уровень востребованности выпускников на рынке труда; анкеты и опросы обучающихся, работников вуза, работодателей с целью оценки академической репутации вуза; данные публикационной активности с целью оценки вклада вуза в развитие науки и научного сообщества. Показатели рейтингов значимы в первую очередь для самих вузов в контексте улучшения качества образования; для работодателей в целях подбора молодых кандидатов «нужного качества» и развития сотрудничества с «нужными» – профильными – вузами; для талантливой молодежи, стремящийся сделать научную карьеру и участвовать в научных исследованиях и разработках; для абитуриентов в целях более осознанного выбора вуза. Таким образом, показатели и позиция вуза в рейтингах имеют весомое значение для различных представителей общества. Основные преимущества рейтингования для работодателей, вуза и его студентов представлены в Приложении 16.

По мнению отечественных исследователей Т.А. Салимовой, И.А. Ивановой и Е.А. Сысоевой Е.А. в методологии рейтинговой системы оценки вузов наблюдается проблематика агрегирования массива показателей глобального рейтинга в единый индекс⁸¹. По нашему мнению, достаточно проблематично использовать результаты международных рейтингов для оценки качества российских вузов в связи с использованием ряда источников, не поддающихся публичной проверки, а также

⁸¹ Салимова Т. А., Иванова И. А., Сысоева Е.А. Глобальные и национальные рейтинги университетов: многомерный анализ // Образование и наука. 2021. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-i-natsionalnye-reytingi-universitetov-mnogomernyy-analiz> (дата обращения: 01.02.2025).

проблематикой мониторинга веб-сайтов отечественных академических сообществ. Следует обратить внимание, что базовым индикатором конкурентоспособности вуза, определяющий его место в рейтингах, является качество его ЧК. Таким образом, рейтинговая система оценки качества вуза позволяет соотнести конкурентоспособность организации с качеством ее ЧК и с умением эффективного его использования. Далее мы рассмотрим составляющие международных и национальных рейтингов, однако отметим, что в условиях приоритета российских национальных целей мы считаем логичным сконцентрироваться в дальнейшем на индикаторах отечественного мониторинга эффективности деятельности вузов.

Наиболее авторитетные и признанные международные рейтинговые системы представлены следующими глобальными рейтингами: ARWU, QS, THE⁸². Более детально показатели международных рейтинговых систем представлены в Приложение 17. На основании изучения ключевых показателей оценки конкурентоспособности вузов в представленных международных рейтингах выделим наиболее общие критерии их оценки:

1. Показатели качества образования, оценивающие уровень образовательной деятельности, востребованность выпускников, роль аспирантуры в целях воспитания и подготовки следующего поколения ученых.
2. Показатели продуктивности, результативности, качества научных исследований, оценивающие научно-исследовательскую репутацию вуза в академической среде, публикационную активность и его вклад в развитие науки.
3. Показатели доходности и экономической эффективности от образовательной и исследовательской деятельности вуза в результате исследовательских грантов, патентов, разработок, а также высокого профессионального уровня выпускников для развития экономики и бизнес среды.
4. Показатели международной активности (активности международного сотрудничества), оценивающие уровень интеграции вуза в мировую научную и

⁸² Academic Ranking of World Universities (ARWU), академический рейтинг университетов мира; QS World University Ranking (QS), всемирный рейтинг университетов; The Times Higher Education World University Ranking (THE), рейтинг университетов мира Таймс

образовательную среду, демонстрирующие масштаб деятельности и его конкурентоспособность на международных рынках.

Отметим, что концептуальной основой критериев оценки указанных выше четырех направлений является эффективность использования кадрового потенциала и оценка качественных характеристик ЧК. Следовательно, именно ЧК работников оказывает прямое влияние на место вуза в международных рейтинговых оценках. В контексте поставленной в данном разделе задачи следует обратить большее внимание на показатели и индикаторах оценки двенадцати рейтинговых систем, включенных в Национальный агрегированный рейтинг (далее – НАР). Главным преимуществом и отличительной особенностью НАР является оценка практически всех вузов России. Таким образом, результаты НАР позволяют оценить качество российского высшего образования (и, соответственно, качество ЧК вуза) как в целом по стране, так и в разрезе отдельных отраслей, регионов, профилей образования. Более детально критерии и индикаторы оценки эффективности деятельности вуза на основе рассмотренных рейтингов представлены в Приложение 18. Обобщая анализ индикаторов приведенных рейтинговых систем, с особым акцентом на показателях мониторинга Минобрнауки РФ и профессионально-общественной аккредитации, выделим наиболее существенные и часто используемые критерии для оценки механизма формирования и развития ЧК вуза:

1. Кадровый потенциал (наличие в вузе исследователей мирового уровня, Нобелевских лауреатов, доля ведущих профессоров, академиков, общий уровень профессиональной компетентности работников).
2. Результативность образовательной деятельности (качество обучения, качество преподавания, условия и среда).
3. Результативность научно-исследовательской деятельности (качество научной деятельности, исследований и разработок; содействие развитию науки, результативность взаимодействия с академической средой).

4. Результативность продвижения привлекательности HR бренда вуза (лидерство, репутация, значимость, вес в академической среде и среди работодателей).

5. Результативность организационно-управленческой деятельности (сотрудничество с Министерствами, бизнесом, академической средой, развитость коммуникаций).

6. Результативность финансово-экономической деятельности (финансовая надежность, объемы инвестиций, разнообразие источников дохода).

На основании выделенных ключевых направлений деятельности вуза сформулируем общий алгоритм оценки механизма формирования и развития ЧК вуза, представленный на рисунке 2.5. Первоочередным, на наш взгляд, является повышение качества высшего образования и прогресса научно-исследовательской деятельности. Следует обратить внимание на интеграцию деятельности вуза во внешнюю среду за счет комплексного сотрудничества и активного участия в жизни профессиональных сообществ как научной, так и бизнес направленности. Как было отмечено ранее, в целях реализации национальных интересов актуализируется связь образовательной деятельности с реальными потребностями рынка труда, с запросами и ожиданиями работодателей. Следует отметить, что с позиции реализации общественно-значимой миссии вуза оценивается как его вклад в развитие науки, так и в улучшение качества национального ЧК через подготовку высококвалифицированных кадров для реализации потребностей экономики страны. С позиции профессионального развития ЧК следует выделить важность интеграции вуза в научную среду (регулярность конференций и форумов, взаимодействие с широким кругом академических сообществ, издательство научных журналов).

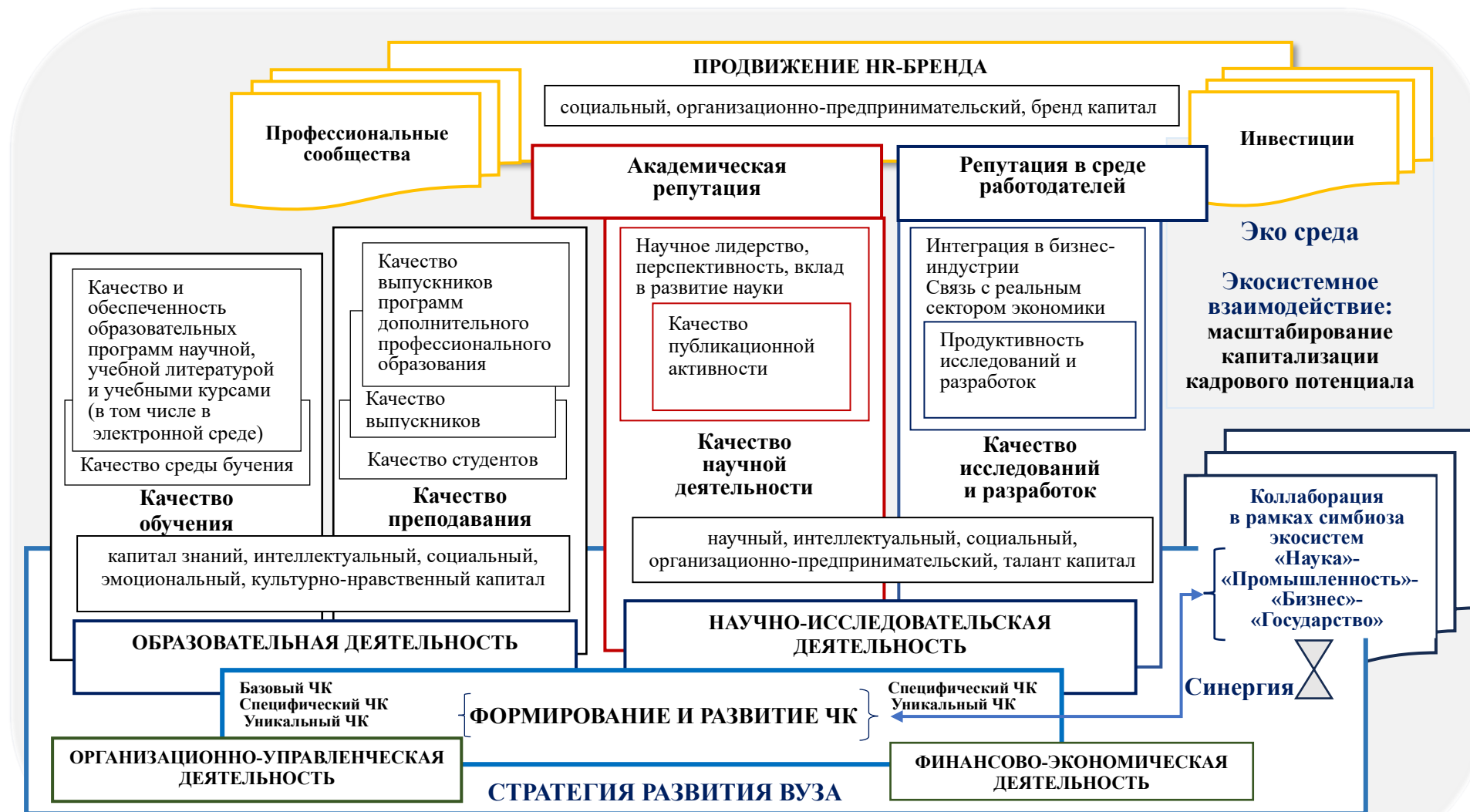


Рисунок 2.5. – Общий алгоритм оценки механизма формирования и развития человеческого капитала вуза

Источник: составлено автором

Уровень инвестиций в вуз во многом зависит от его значимости (веса) в академической среде и взаимодействия (тесной связи) с бизнесом и реальным сектором экономики. С учетом вышеизложенного сформулируем *функциональные блоки системы показателей оценки формирования и развития ЧК вуза:*

1. Оценка кадрового потенциала.
2. Оценка образовательной деятельности.
3. Оценка научно-исследовательской деятельности.
4. Оценка формирования и продвижения HR-бренда.
5. Оценка организационно-управленческой деятельности.
6. Оценка финансово-экономической деятельности.

Более детально функциональные блоки системы показателей оценки представлены на рисунке 2.6. Для анализа, оценки и дальнейшего прогнозирования стратегии формирования и развития ЧК автором рекомендуется использовать следующие источники данных: фактические показатели деятельности вуза на основе внутренней отчетности и самообследования, результаты официального ежегодного мониторинга Минобрнауки РФ (сайт: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>), профессионально-общественной аккредитации, показатели международных и национальных рейтинговых систем, экспертных групп, глубинные опросы работников конкретного вуза. В качестве дополнительных источников информации могут служить образовательные сайты, а также страницы социальных сетей, где студенты и выпускники высказывают мнение о вузе, в котором они обучались. Отметим, что предложенный подход к оценке формирования и развития ЧК позволяет сравнить ряд индикаторов (в том числе в динамике) конкретного вуза как с его ближайшими конкурентами, так и с показателями ведущих вузов-лидеров. В практике есть достаточно эффективный метод «ориентации на модель поведения» лидера, которую можно органично интегрировать в организацию с учетом ее специфики и ментальности.

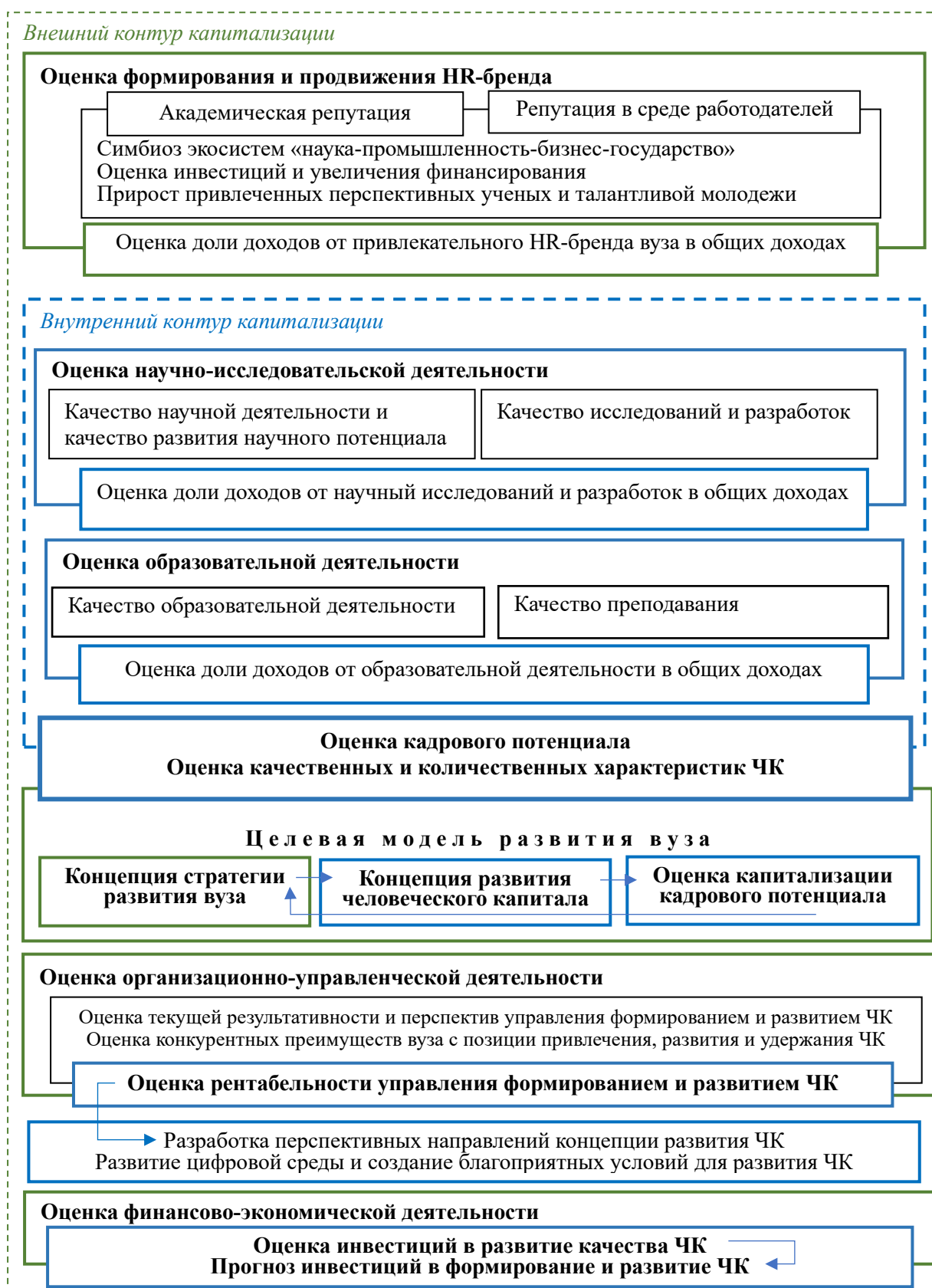


Рисунок 2.6. – Система показателей оценки формирования и развития человеческого капитала вуза

Источник: составлено автором и опубликовано⁸³

⁸³ Сувалов, О. С. Критерии и индикаторы оценки эффективности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Реформы в России и проблемы

Рекомендуемые показатели с соответствующим набором индикаторов оценки формирования и развития ЧК вуза представлен в Приложениях 19-24. Выбранным индикаторам присваивается вес в зависимости от их значимости для реализации целей конкретного вуза. Таким образом, полученные результаты оценки формирования и развития ЧК позволят определить:

- возраст, качество и потенциал накопленного ЧК;
- соотношение ЧК работников и ЧК АУП;
- вклад ЧК в доходы вуза от образовательной и научно-исследовательской деятельности;
- рост (спад) стоимости ЧК в зависимости от рейтинга, статуса вуза, эффективности продвижения его HR-бренда;
- конкурентные преимущества вуза с позиции привлечения, развития и удержания ЧК;
- результативность инвестиций в развитие ЧК.

Выявление динамики (положительной, отрицательной) и прогноз развития ЧК на основе ее анализа позволит высшему руководству вуза:

- разработать комплексную стратегию развития вуза и, соответственно, концепцию развития ЧК;
- определить наиболее перспективные источники для привлечения ЧК молодых талантливых и высококвалифицированных преподавателей;
- создать наиболее благоприятные условия для функционирования и развития ЧК вуза;
- расширить границы эко-взаимодействия (сотрудничества с внешней средой) и интегрировать ЧК вуза в реальный сектор экономики, бизнес и госструктуры;
- улучшить стимулирующий механизм деятельности работников вуза.

С учетом авторской позиции в первую очередь необходим анализ качества кадрового потенциала на основе квалификационных уровней, показателей результативности деятельности, возраста работников и текучести. Дальнейшая капитализация кадрового потенциала, как было отмечено выше, реализуется во всех направлениях деятельности вуза. Предложенная автором система показателей позволила разработать двухконтурную модель оценки формирования и развития ЧК вуза, представленную ниже.

2.3. Двухконтурная модель оценки формирования и развития человеческого капитала

Нами была обоснована авторская позиция, что *в основе ЧК лежит кадровый потенциал*, степень проявления которого влияет на масштаб реализации ЧК. При этом капитализацию человеческого потенциала умножает эффект синергии и эмерджентности в результате командного ЧК. На диапазон проявления кадрового потенциала огромное воздействие оказывает степень вовлеченности работника, что непосредственно сказывается на дальнейшем развитии его ЧК.

Ключевыми маркерами качества кадрового потенциала является ученая степень, ученое звание, а также иные почетные звания и награды, которые подтверждаются результативностью интеллектуальной деятельности. Естественным ограничителем проявления кадрового потенциала является запас здоровья и энергии, а также возраст, который необходимо принимать во внимание при оценке ЧК. Трудовая отдача, активность, работоспособность, запас здоровья и энергии различный у работников вуза в силу их возрастных особенностей. По результатам проведенного ранее анализа выявлено, что удельный все преподавателей старше 60 лет составляет 28,4% в общей численности работников среднестатистического российского вуза. Соответственно в ближайшей перспективе около 30 % ученых выйдут на пенсию, что необходимо принимать во внимание при прогнозировании воспроизводства ЧК вуза. Приток

молодых ученых ежегодно снижается, что следует из Приложений 1, 2 и 3. Следовательно, актуальной задачей становится оценка и прогнозирование восполнения кадрового потенциала вуза в связи с дефицитом молодых преподавателей. Другой важной задачей является оценка капитализации кадрового потенциала по всем направлениям деятельности вуза.

Таким образом, на основании обоснованных выше (в параграфе 2.2) показателей и с учетом авторской позиции, что базисом ЧК является кадровый потенциал, автором разработана двухконтурная модель оценки формирования и развития ЧК вуза, которая состоит из внутреннего (рис. 2.7) и внешнего контура (рис.2.8).

Следует отметить, что внутренний контур регулируется индивидом, тогда как внешний контур формируется высшим руководством вуза. Ключевые показатели внешнего и внутреннего контура модели оценки эффективности формирования и развития ЧК вуза рассмотрены в Приложении 25. Внутренний контур модели состоит из интеллектуального ядра – кадрового потенциала, который капитализируется через образовательную и научно-исследовательскую деятельность.

Диапазон капитализации во многом предопределяется качеством «внешнего» контура, а именно эффективностью условий (включая ЗП), зависящих от высшего руководства вуза.

На основании вышеизложенного, логическая структура двухконтурной модели формирования и развития ЧК вуза включает три основных этапа:

Этап 1. Оценка и прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала на основе экономико-математической модели.

Этап 2. Оценка капитализации кадрового потенциала во внутреннем контуре модели $I_{HC}^1 \{I_{HC}^E + I_{HC}^S + I_{HC}^R\}$, через оценку результатов образовательной (I_{HC}^E), научной (I_{HC}^S) и исследовательской (I_{HC}^R) деятельности.

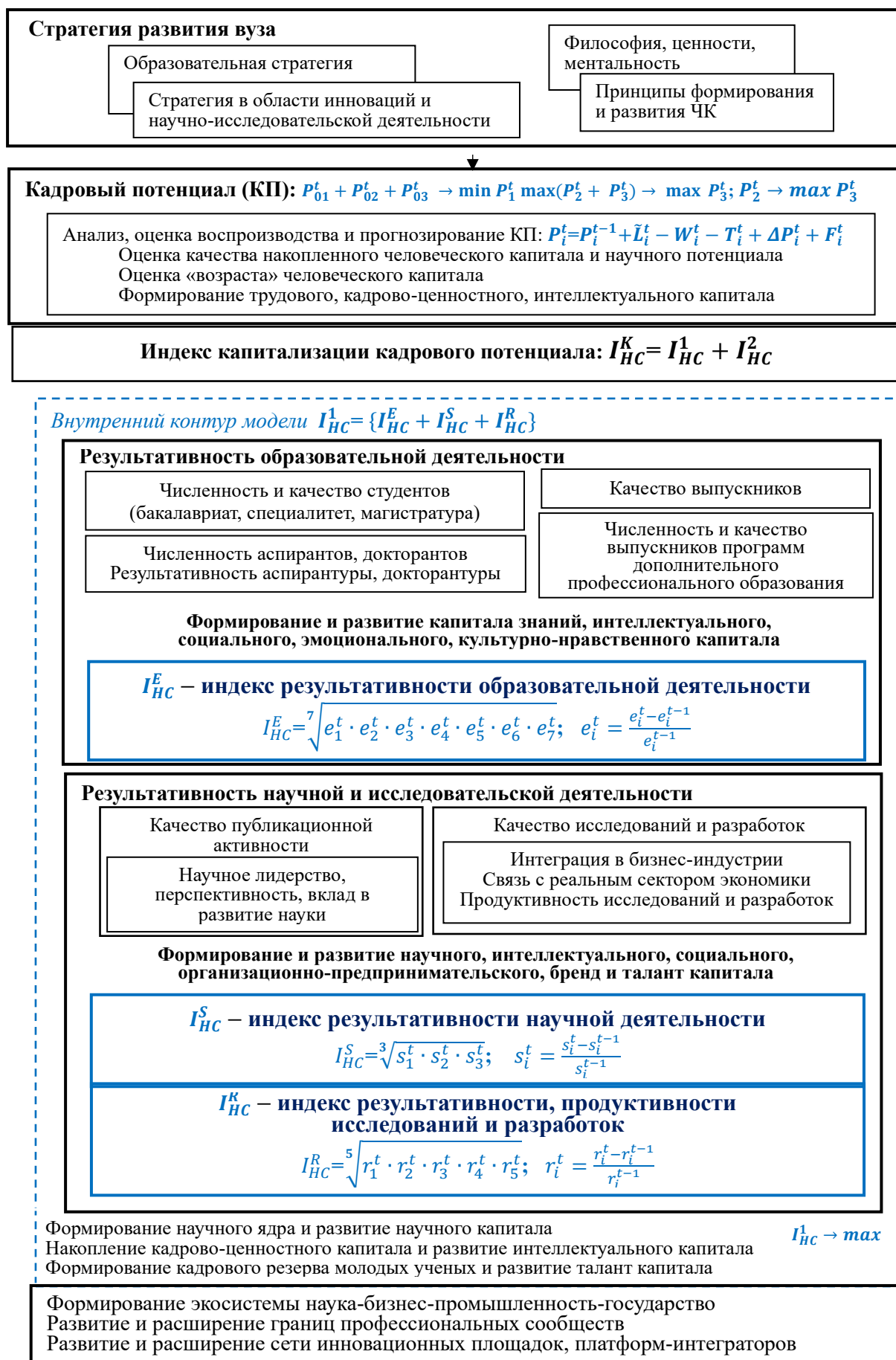


Рисунок 2.7. – Внутренний контур модели оценки формирования и развития человеческого капитала вузов (разработано автором)

Внешний контур модели $I_{HC}^2 = \{I_{HC}^{HR} + I_{HC}^M + I_{HC}^F\}$

Результативность формирования и продвижения HR-бренда

Академическая репутация, включая качество образования и научные исследования

Научная репутация в области научных исследований

Репутация среди работодателей и в бизнес среде:
(востребованность выпускников; выпускники – участники российского списка Forbes)

Развитие и повышение отдачи от социального, организационно-предпринимательского, бренд-капитала

I_{HC}^{HR} – индекс результативности HR-бренда:

$$I_{HC}^{HR} = \sqrt[6]{hr_1^t \cdot hr_2^t \cdot hr_3^t \cdot hr_4^t \cdot hr_5^t \cdot hr_6^t}$$

$I_{HC}^{HR} \rightarrow \max$

Интеграция вуза в академическую и бизнес-среду
Развитие экосистемы наука-бизнес-промышленность-государство

Результативность организационно-управленческой деятельности

Результативность управления инфраструктурой
Количество бизнес-инкубаторов
Количество технопарков
Количество центров коллективного пользования научным оборудованием

Качество цифровой среды
Доля ПК, имеющих доступ к Интернету

Предпринимательская деятельность
Количество малых предприятий

Развитие и повышение отдачи от социального и организационно-предпринимательского капитала

I_{HC}^M – индекс результативности организационно-управленческой

деятельности: $I_{HC}^M = \sqrt[6]{m_1^t \cdot m_2^t \cdot m_3^t \cdot m_4^t \cdot m_5^t \cdot m_6^t}$

$I_{HC}^M \rightarrow \max$

Разработка перспективных направлений предпринимательской деятельности
Развитие цифровой среды и создание благоприятных условий для развития ЧК

Финансово-экономическая деятельность

Доля доходов вуза в общих доходах: - из федерального бюджета; - от образовательной деятельности; - от научных исследований и разработок

Развитие и повышение отдачи от организационно-предпринимательского капитала

I_{HC}^F – индекс результативности финансово-экономической

деятельности: $I_{HC}^F = \sqrt[3]{f_1^t \cdot f_2^t \cdot f_3^t}$

$I_{HC}^F \rightarrow \max$

Оценка и прогноз инвестиций в развитие ЧК

Результативность формирования и развития ЧК

I_{HC}^D – индекс доходов из всех источников в расчете на 1 ННР

I_{HC}^Z – соотношение заработной платы ННР к средней заработной плате по экономике региона

Оценка результативности капитализации кадрового потенциала

Рисунок 2.8. – Внешний контур модели оценки формирования и развития человеческого капитала вузов (разработано автором)

Результаты образовательной деятельности трансформируют кадровый потенциал в капитал знаний, интеллектуальный, социальный, эмоциональный, культурно-нравственный капитал. Через результаты научно-исследовательской деятельности происходит преобразование кадрового потенциала в научный, интеллектуальный, социальный, организационно-предпринимательский, бренд и талант капитал.

Этап 3. Оценка капитализации кадрового потенциала во внешнем контуре модели $I_{HC}^2 = \{I_{HC}^{HR} + I_{HC}^M + I_{HC}^F\}$, на основе оценки результатов формирования и продвижения HR-бренда (I_{HC}^{HR}), организационно-управленческой (I_{HC}^M) и финансово-экономической (I_{HC}^F) деятельности. HR-бренд капитализирует кадровый потенциал в социальный и бренд капитал. Посредством осуществления организационно-управленческой деятельности кадровый потенциал преобразуется в социальный и организационно-предпринимательский капитал. Через результаты финансово-экономической деятельности кадровый потенциал становится организационно-предпринимательским капиталом.

Этап 4. Интегральная оценка капитализации кадрового потенциала вуза (I_{HC}^K) по данным внутреннего контура (I_{HC}^1) и внешнего контура (I_{HC}^2), формула 2.1:

$$I_{HC}^K = I_{HC}^1 + I_{HC}^2 = \{I_{HC}^E + I_{HC}^S + I_{HC}^R\} + \{I_{HC}^{HR} + I_{HC}^M + I_{HC}^F\} \quad (2.1)$$

С учетом обозначенной логики, рассмотрим более детально базовую составляющую двухконтурной модели оценки эффективности формирования и развития ЧК, а именно – кадровый потенциал, который требует регулярной оценки и дальнейшего прогнозирования как с позиции его капитализации, так и с точки зрения выработки действенных мер по его воспроизводству и прогрессивному развитию.

Этап 1. Оценка и прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала

С позиции эффективного управления ЧК вуза в первую очередь необходимо сконцентрироваться *на оценке* качества кадрового потенциала, являющимся ядром ЧК, так как от реализации и развития потенциала зависит степень его проявления и масштаб капитализации. Оценка текущего состояния кадрового потенциала выявляет насущный багаж ЧК в данном году. Анализ потенциала в динамике за определенный период (годы) позволяет понять узкие места, возможности и угрозы, адаптировать условия под требуемые изменения, разработать сценарии действий будущих периодов.

В целях привлечения, развития и сохранения квалифицированных работников требуется разработка эффективного механизма *прогнозирования* будущих потребностей в докторрах и кандидатов наук и, соответственно, в аспирантах (соискателях). На основании выявленных ранее проблем (падающая результативность аспирантуры/докторантуры; снижение притока в вузы молодых ученых; демографическое старение преподавателей) в настоящих реалиях остро встает задача воспроизводства кандидатов и докторов наук. Анализ статистических данных продемонстрировал падение удельного веса работников с ученой степенью и возрастание доли неостепененных преподавателей – 27,7% (Приложение 1), что обозначает еще одну проблему – рост доли преподавателей без степени, что потенциально может снизить качество предоставления высшего образования и продуктивность научных разработок с вытекающими последствиями для экономики страны.

Наиболее перспективным подходом к прогнозированию кадрового потенциала вуза является агентное моделирование, позволяющее формировать и комбинировать разновариативные сценарии, выявить скрытые закономерности, учитывать индивидуальные особенности, улучшить понимание узких мест сложных процессов и моделировать сценарии эффективного взаимодействия. На основе более гибкого агентного моделирования возможна разработка сценариев

максимально эффективной стратегии управления ЧК вуза⁸⁴. Оценка и прогнозирование кадрового потенциала базируется на схеме воспроизводства кадров вуза, предложенной Е.В. Васильевой⁸⁵.

Оценка кадрового потенциала

Для оценки кадрового потенциала необходимо получить исходную информацию о квалификационном уровне работников (численности преподавателей с ученой степенью и без), о результативности выпуска аспирантуры и докторантуры (с целью оценки воспроизводства молодых ученых) и показателях трудоустройства успешно защитившихся выпускников в данном вузе, о возрастных показателях задействованных работников (для выявления доли ученых до 30 лет и старше 60 лет).

Набор индикаторов для оценки кадрового потенциала в текущем году представлен в таблице 2.1.

Отметим, что работники подвержены старению, поэтому необходимо своевременно прогнозировать их естественное выбытие и учитывать факторы, провоцирующие текучесть работников (неконкурентоспособность оплаты труда, высокий объем нагрузки, падение имиджа и привлекательности профессии и т.п.).

Для популяризации научной карьеры и привлечения талантливой молодежи в аспирантуру необходимо разрабатывать соответствующих комплекс мер, в первую очередь создание комфортных условий труда, развитие института наставничества, внедрение гибкого механизма вознаграждений вкупе с повышением стартовых ставок оплаты труда для ассистентов.

⁸⁴ Андрианова Е.Г., Головин С.А., Зыков С.В., Лесько С.А., Чукалина Е.Р. Обзор современных моделей и методов анализа временных рядов динамики процессов в социальных, экономических и социотехнических системах. Российский технологический журнал. 2020;8(4):7-45. URL: <https://doi.org/10.32362/2500-316X-2020-8-4-7-45> (дата обращения: 14.05.2025); Гайкова Л.В. Агентное моделирование как инструмент исследования экспертной оценки объекта // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №5-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agentnoe-modelirovanie-kak-instrument-issledovaniya-ekspertnoy-otsenki-obekta> (дата обращения: 14.05.2025).

⁸⁵ Васильева Е.В. Воспроизводство кадрового потенциала отрасли информационных технологий в условиях непрерывной профессиональной подготовки специалистов: теория, методология, практика [Текст]: дис. ... доктора экон. наук: 08.00.05. / Васильева Елена Викторовна. - Москва, 2014. - 429 с.].

Таблица 2.1. – Индикаторы оценки кадрового потенциала в текущем t_i -м году

№ п/п	Наименование индикатора	Переменные
1.	Численность преподавателей без степени (далее – БС) в текущем t_i году, чел	$P_1^{t_i}$
2.	Численность кандидатов наук (далее – КН) в текущем t_i году, чел	$P_2^{t_i}$
3.	Численность докторов наук (далее – ДН) в текущем t_i году, чел	$P_3^{t_i}$
4.	Прием в аспирантуру в t_{i-3} году, чел	$Q_2^{t_{i-3}}$
5.	Выпуск аспирантуры в текущем t_i году, чел	$Q_2^{t_i}$
6.	Выпускники аспирантуры. защитившие кандидатские диссертации в текущем t_i году, чел	$L_2^{t_i}$
7.	Выпускники аспирантуры. защитившие кандидатские диссертации и трудоустроившиеся в вузе в текущем t_i году, чел	$\tilde{L}_2^{t_i}$
8.	Прием в докторантуру в t_{i-3} году, чел	$Q_3^{t_{i-3}}$
9.	Выпуск докторантуры в текущем t_i году, чел	$Q_3^{t_i}$
10.	КН, обучающиеся в докторантуре и защитившие докторские диссертации в текущем t_i году, чел	$L_3^{t_i}$
11.	Выпускники докторантуры. защитившие докторские диссертации и трудоустроившиеся в вузе в текущем t_i году, чел	$\tilde{L}_3^{t_i}$
12.	Численность БС старше 65 лет в текущем t_i году, чел	$W_{1 \geq 65}^{t_i}$
13.	Численность КН старше 65 лет в текущем t_i году, чел	$W_{2 \geq 65}^{t_i}$
14.	Численность ДН старше 65 лет в текущем t_i году, чел	$W_{3 \geq 65}^{t_i}$
15.	Численность БС до 30 лет в текущем t_i году, чел	$W_{1 \leq 30}^{t_i}$
16.	Численность КН до 35 лет в текущем t_i году, чел	$W_{2 \leq 35}^{t_0}$
17.	Численность ДН до 40 лет в текущем t_i году, чел.	$W_{3 \leq 40}^{t_i}$

Источник: составлено автором

Наряду с начальными данными текущего периода (года) в таблице 2.2. нами выделены коэффициенты воспроизводства кадрового потенциала. Результативность обучения в институте подготовки кадров высшей квалификации во многом зависит от наличия слаженного механизма взаимодействия обучающихся и научно-педагогического коллектива, действующих диссоветов, регулярности защит диссертационных исследований, вовлеченности научного руководителя в проблематику исследования и его психологической поддержки соискателя. После успешной защиты встает вопрос трудоустройства молодого кандидата наук или его удержания, если он ранее работал в качестве ассистента или преподавателя. Следовательно, необходим комплекс организационно-экономических мер по привлечению и удержанию молодых ученых в вузе: стимулирующие надбавки; баланс работы и времени на

саморазвитие и подготовку к занятиям, освоение новых дисциплин; разработанная актуальная методическая база, рекомендованная молодым ученым для формирования развития их научного капитала; благоприятный психологический климат с ориентацией на обмен знаниями, навыками, опытом; адаптационные программы; профессиональная среда с акцентом на преемственность знаний, традиций, академических ценностей; вовлечение молодежи в многослойную жизнь вуза.

Таблица 2.2. – Коэффициенты воспроизводства кадрового потенциала

№ п/п	Наименование параметра	Условные обозначения и формула расчета	
1.	Коэффициент результативности обучения в аспирантуре в текущем t_i -м году	$k_{Q_2}^{t_i}$	$k_{Q_2}^{t_i} = \frac{L_2^{t_i}}{Q_2^{t_{i-3}}} \cdot 100$
2.	Коэффициент результативности обучения в докторантуре в текущем t_i -м году	$k_{Q_3}^{t_i}$	$k_{Q_3}^{t_i} = \frac{L_2^{t_i}}{Q_3^{t_{i-3}}} \cdot 100$
3.	Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников аспирантуры в текущем t_i -м году	$k_{L_2}^{t_i}$	$k_{L_2}^{t_i} = \frac{\bar{L}_2^{t_i}}{Q_2^{t_{i-3}}} \cdot 100$
4.	Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников докторантуры в текущем t_i -м году	$k_{L_3}^{t_i}$	$k_{L_3}^{t_i} = \frac{\bar{L}_3^{t_i}}{Q_3^{t_{i-3}}} \cdot 100$
5.	Коэффициент текучести БС в текущем t_i -м году	$k_{T_1}^{t_i}$	$k_{T_1}^{t_i} = \frac{P_1^{t_i} - P_1^{t_{i-1}}}{P_1^{t_{i-1}}} \cdot 100$
6.	Коэффициент текучести КН в текущем t_i -м году	$k_{T_2}^{t_i}$	$k_{T_2}^{t_i} = \frac{P_2^{t_i} - P_2^{t_{i-1}}}{P_2^{t_{i-1}}} \cdot 100$
7.	Коэффициент текучести ДН в текущем t_i -м году	$k_{T_3}^{t_i}$	$k_{T_3}^{t_i} = \frac{P_3^{t_i} - P_3^{t_{i-1}}}{P_3^{t_{i-1}}} \cdot 100$
8.	Коэффициент старения н.-п. работников в текущем t_i -м году	$k_{W_i}^{t_i}$	$k_{W_i}^{t_i} = \frac{P_{i \geq 65}^{t_i} - P_{i \geq 65}^{t_{i-1}}}{P_{i \geq 65}^{t_{i-1}}} \cdot 100$
9.	Коэффициент дополнительной потребности в БС в текущем t_i -м году	$k_{\Delta P_1}^{t_i}$	$k_{\Delta P_1}^{t_i} = \frac{W_{1 \geq 65}^{t_i} + \sum T_1^{t_i} + \bar{\sum L}_2^{t_i}}{W_{1 \geq 65}^{t_{i-1}} + \sum T_1^{t_{i-1}} + \bar{\sum L}_2^{t_{i-1}}} \cdot 100$
10.	Коэффициент дополнительной потребности в КН в текущем t_i -м году	$k_{\Delta P_2}^{t_i}$	$k_{\Delta P_2}^{t_i} = \frac{W_{2 \geq 65}^{t_i} + \sum T_2^{t_i} + \bar{\sum L}_3^{t_i} - \bar{\sum L}_2^{t_i}}{W_{2 \geq 65}^{t_{i-1}} + \sum T_2^{t_{i-1}} + \bar{\sum L}_3^{t_{i-1}} - \bar{\sum L}_2^{t_{i-1}}} \cdot 100$
11.	Коэффициент дополнительной потребности в ДН в текущем t_i -м году	$k_{\Delta P_3}^{t_i}$	$k_{\Delta P_3}^{t_i} = \frac{W_{3 \geq 70}^{t_i} + \sum T_3^{t_i} - \bar{\sum L}_3^{t_i}}{W_{3 \geq 65}^{t_{i-1}} + \sum T_3^{t_{i-1}} - \bar{\sum L}_3^{t_{i-1}}} \cdot 100$

Источник: составлено автором

Рассматривая вопросы текучести, следует отметить, что в последние годы выявлена устойчивая динамика сокращения численности работников в российских вузах. Особенно чревато серьезными последствиями уход высококвалифицированный ученых пенсионного возраста, составляющих кадрово-ценностный капитал, «золотой фонд», ядро ЧК вуза. Вышеобозначенные проблемы (высокая учебная нагрузка, отсутствие баланса между жизнью и работой, недостаток времени на научные исследования и много другое) касаются не только молодых ученых, но и в целом характеризуют изнанку трудовой жизни работников вуза.

Следует выделить ряд ограничений касательно квалификационного уровня, а именно вес доли кандидатов и докторов наук в общей численности работников вуза (табл. 2.3.).

Таблица 2.3. – Ограничительные параметры оценки кадрового потенциала

№ п/п	Наименование параметра	Ограничения
1.	Численность н.-п. работников в общей численности работников вуза	$P_{0i}^{t_i} \geq 0,60P_{0\text{АУП}}^{t_0}$
2.	Доля ДН в общей численности н.-п. работников	$P_{03}^{t_i} \geq 0,08P_{0i}^{t_0}$
3.	Доля КН в общей численности н.-п. работников	$P_{02}^{t_i} \geq 0,52P_{0i}^{t_0}$
4.	Доля преподавателей без ученой степени в общей численности н.-п. работников	$P_{01}^{t_i} \leq 0,40P_{0i}^{t_0}$

Источник: составлено автором

С учетом авторской позиции, в качестве ключевых ограничений, предопределяющих качество ЧК, выступают требования по наличию в штате не менее 52 % кандидатов наук и не менее 8% докторов наук от общей численности работников. Соответственно, доля неостепенных преподавателей не должна превышать 40%. От доли кандидатов и докторов наук зависит не только качество преподавания, но успешность инноваций, научных исследований, репутация в академической и бизнес среде, что в целом благоволит расцвету национальной экономики. Признание и понимание данного факта высшим руководством предопределяют конкурентоспособность и лидерство вуза. Напомним, что в СССР

численность научных работников с 1930 г. по 1980 г. выросла с 22,5 тыс. человек до 1,5 млн. человек, то есть на 98,5%⁸⁶.

Прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала

Анализ действующего кадрового потенциала позволяет спрогнозировать перспективы его воспроизводства на будущий период. Первоочередно прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала возможно исходя из данных выпуска аспирантуры, докторантуры с учетом результативности обучения данных программ (тенденций уменьшения / увеличения). Прогнозные расчеты позволяют регулировать численность работников и принимать соответствующие меры по обеспечению своевременного воспроизводства кандидатов и докторов наук в том или ином вузе. Основным условием для прогнозов кадрового потенциала является сохранение или прирост численности работников в будущем расчетном периоде (табл. 2.4.).

Таблица 2.4. – Условия прогнозирования кадрового потенциала

№ п/п	Наименование индикатора	Переменные
1.	Планируемая численность БС в t -м году не менее чем в текущем t_i году	$P_1^t \geq P_1^{t_i}$
2.	Планируемая численность КН в t -м году не менее чем в текущем t_i году	$P_2^t \geq P_2^{t_i}$
3.	Планируемая численность ДН в t -м году не менее чем в текущем t_i году	$P_3^t \geq P_3^{t_i}$

Источник: составлено автором

Исходя из трех квалификационных уровней (преподаватели без ученой степени, кандидаты и доктора наук) в Приложении 26 представлены индикаторы прогнозирования кадрового потенциала на I-й, II-й и III-й стадии воспроизводства.

На I-м квалификационном уровне анализируются показатели восполнения преподавателей без степени ($P_1^{t_i}$) при условии, что их численность в будущем периоде не уменьшится ($P_1^t \geq P_1^{t_i}$). При прогнозе восполнения (ΔP_1^t) в будущем t -м году учитываются потери вследствие текучести (T_1^t), старения ($W_{1 \geq 65}^t$) и

⁸⁶ Наука в СССР: о чем говорит статистика? / Е.А. Долгова, Е.А. Стрельцова; Российский государственный гуманитарный университет. – М.: ИЦ РГГУ, 2023 – 40 с. – 100 экз. – ISBN 978-5-7281-3288-2. URL: <https://www.rsuh.ru/upload/main/smu/%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B8.pdf>

расчет соответствующих коэффициентов текучести ($k_{T_1}^t$) и старения ($k_{W_1}^t$). Учитывается численность работников без степени, обучающихся в аспирантуре ($\tilde{L}_2^{t+y}$) и их переход на следующий квалификационный уровень в будущих периодах.

Требуемая дополнительная численность преподавателей без степени в t -м году (S_1^t) рассчитывается с учетом $W_{1 \geq 65}^t$, T_1^t и $\tilde{L}_2^{t+y}$. При этом прогнозируется требуемое количество аспирантов с целью восполнения кандидатов наук ($\tilde{S}_1^t$). При $\Delta P_1^t < S_1^t$ образуется дефицит преподавателей без степени (F_1^t).

Для прогноза восполнения кандидатов наук ($P_2^{t_i}$) на II-м квалификационном уровне анализируются показатели приема в аспирантуру за три предшествующих года ($Q_2^{t_i-3}, Q_2^{t_i-2}, Q_2^{t_i-1}$) и коэффициент результативности обучения в аспирантуре ($k_{Q_2}^{t_i}$), на основании которых прогнозируется воспроизводство кандидатов наук в течение ближайших трех лет ($L_2^{t_i}, L_2^{t_i+1}, L_2^{t_i+2}$). Из тех, кто получит степень кандидата наук, некоторые потенциально останутся строить карьеру в альма-матер ($\tilde{L}_2^{t_i}, \tilde{L}_2^{t_i+1}, \tilde{L}_2^{t_i+2}$), поэтому требуется учет коэффициента трудоустройства ($k_{\tilde{L}_2}^{t_i}$) в вузе успешно защитившихся выпускников аспирантуры. В число обучающихся в аспирантуре входят работающие в вузе преподаватели без степени.

Прогноз дополнительной численности кандидатов наук на перспективу трех лет ($\Delta P_2^{t_i}, \Delta P_2^{t_i+1}, \Delta P_2^{t_i+2}$) складывается из потенциально трудоустроенных выпускников аспирантуры, ранее не работающих в вузе ($\tilde{L}_2^{t_i}, \tilde{L}_2^{t_i+1}, \tilde{L}_2^{t_i+2}$) и числа получивших ученую степень преподавателей до 30 лет ($\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_i}, \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_i+1}, \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_i+2}$). С учетом показателей будущих потерь в результате текучести в t -м году (T_2^t), старения ($W_{2 \geq 65}^t$) и обучения в докторантуре ($\tilde{L}_3^{t_i+y}$), определяется требуемая дополнительная численность кандидатов наук в t -м году (S_2^t).

Дефицит численности кандидатов наук (F_2^t) возникает при недостатке успешно защитившихся и трудоустроенный в вузе аспирантов, высокой

текучности или демографического старения кандидатов наук: $W_{2 \geq 65}^{t_i} + T_2^{t_i} - \tilde{L}_2^{t_i} - \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_i}$ при условии, что $\tilde{L}_2^t > 0$; $\tilde{L}_{2 \leq 30}^t > 0$; $\tilde{L}_3^t > 0$.

С целью прогнозирования восполнения численности докторов наук ($P_3^{t_i}$) на III-м квалификационном уровне анализируются данные приема в докторантуру в разрезе последних трех лет ($Q_{03}^{t_{i-3}}, Q_{03}^{t_{i-2}}, Q_{03}^{t_{i-1}}$) с учетом коэффициента результативности обучения в докторантуре в t_i году ($k_{Q_3}^{t_i}$). Часть успешно защитивших диссертацию докторантов потенциально трудоустраиваются в вузе в течение будущих трех лет ($\tilde{L}_3^{t_i}, \tilde{L}_3^{t_{i+1}}, \tilde{L}_3^{t_{i+2}}$).

Для корректировки прогнозных расчетов учитывается коэффициент трудоустройства в данном вузе защитившихся докторантов в t_i году ($k_{\tilde{L}_3}^{t_i}$). В докторантуре также обучаются работающие в вузе кандидаты наук.

Рассматривая цикл воспроизводства работников вуза, мы учитываем период времени на научный задол для подготовки к написанию докторской диссертации, равный от 3 до 5 лет.

Следовательно, при прогнозировании численности докторов наук через обучение в докторантуре в расчетах принимаем возраст работающих в вузе доцентов со степенью кандидата наук до 35 лет ($\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_i}, \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{i+1}}, \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{i+2}}$).

Соответственно, расчет прогноза дополнительной численности докторов наук в течение будущих трех лет ($\Delta P_3^{t_i}, \Delta P_3^{t_{i+1}}, \Delta P_3^{t_{i+2}}$) складывается из потенциально трудоустроившихся и продолжающих работать в вузе докторантов. Отметим, что дополнительная прогнозная численность данной категории работников должна быть не менее прогнозируемых будущих потерь в результате текучности (T_3^t) и потенциального ухода на пенсию возрастных профессоров старше 65 лет ($W_{3 \geq 65}^t$).

Расчет будущих потерь происходит с учетом коэффициента текучности ($k_{T_3}^{t_i}$) и старения ($k_{W_3}^{t_i}$) и предопределяет показатель требуемой численности докторов наук в t -м году (S_3^t). Если дополнительная численность докторов наук в t -м году

менее требуемой ($\Delta P_3^t < S_3^t$) при условии, что $\tilde{L}_3^t > 0$ и $\tilde{L}_{3 \leq 35}^t > 0$, то возникает дефицит численности докторов наук ($F_3^t = S_3^t - \Delta P_3^t$).

При прогнозировании воспроизводства докторов наук необходимо учитывать время на научный задел для написания докторской диссертации. Временной диапазон достаточно долгий и полный цикл «аспирант - кандидат наук - доктор наук» может составлять до 10 лет. Например, в 2025 г. – аспирант (три года обучения), в 2028 – кандидат наук, далее потребуется около 5 лет на научный задел, то есть только в 2033 г. возможно начало обучения в докторантуре с последующей защитой докторской диссертации (рис. 2.9.).

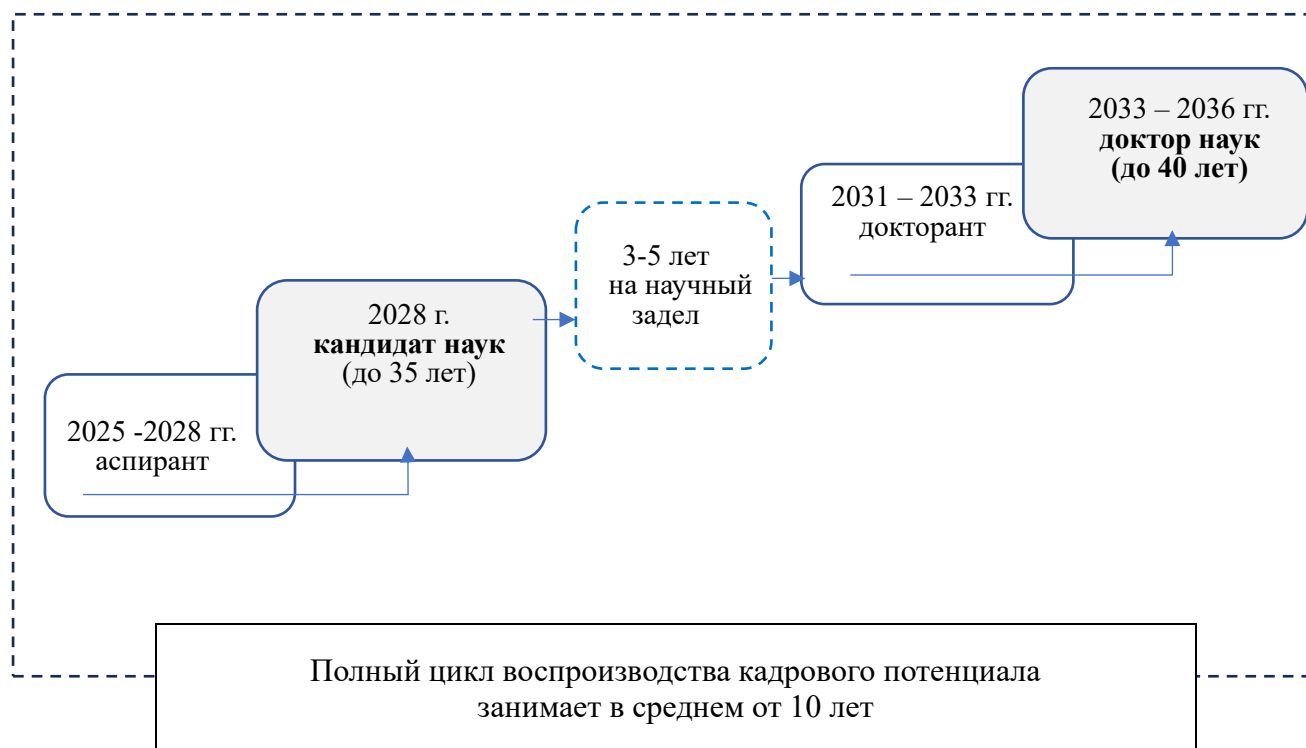


Рисунок 2.9. – Цикл воспроизводства кадрового потенциала вуза с учетом времени на научный задел

Источник: составлено автором

На основании вышеизложенного на рисунке 2.10. представлена модель оценки и прогнозирования воспроизводства кадрового потенциала вуза.

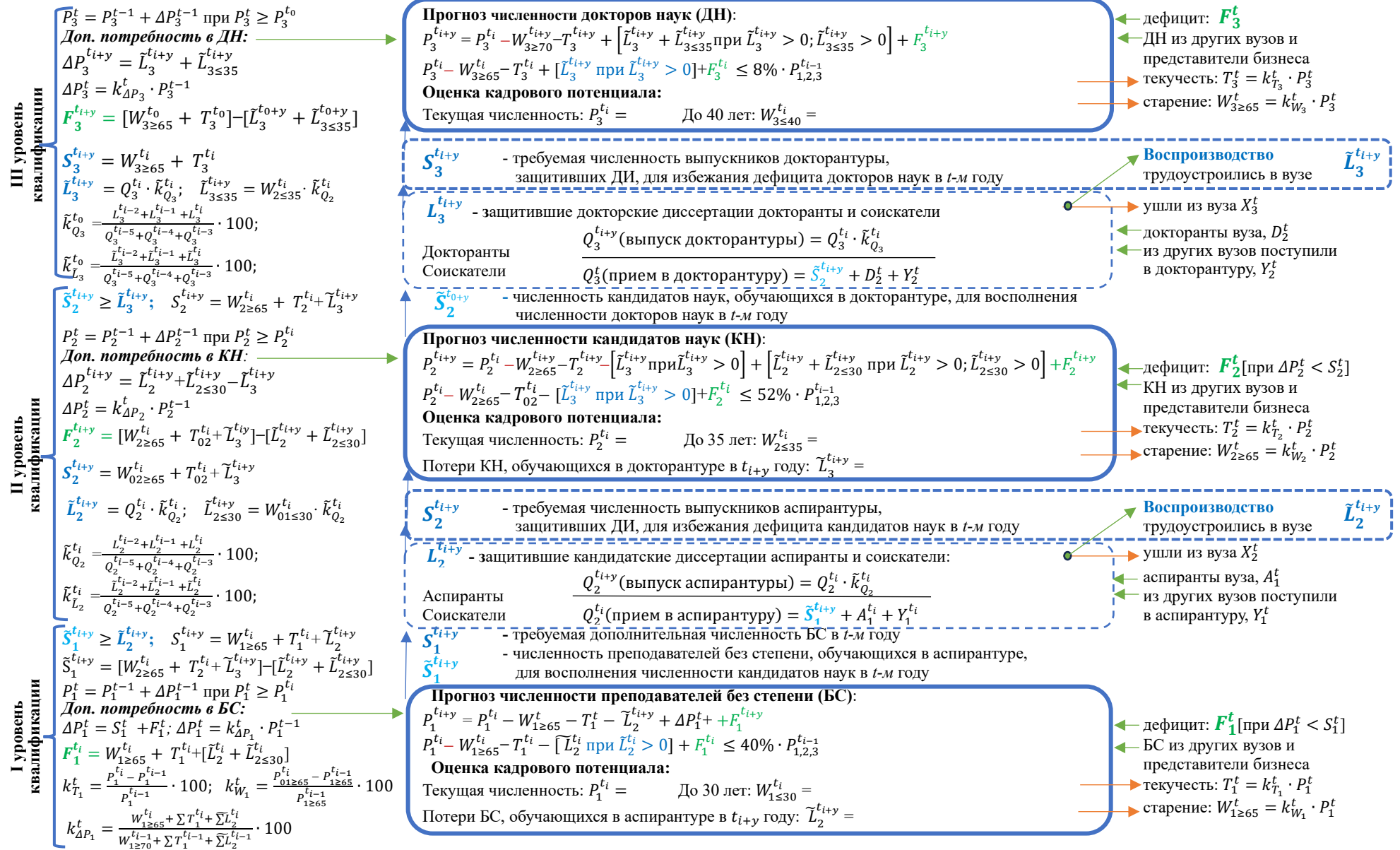


Рисунок 2.10. – Экономико-математическая модель оценки и прогнозирования воспроизводства кадрового потенциала работников вуза (разработано автором)

Автором рекомендуется производить расчет капитализации кадрового потенциала через сумму индексов:

- результативности образовательной деятельности (I_{HC}^E);
- результативности научной деятельности (I_{HC}^S);
- результативности (продуктивности) исследований и разработок (I_{HC}^R);
- результативности формирования и продвижения HR-бренда (I_{HC}^{HR});
- результативности организационно-управленческой деятельности (I_{HC}^M);
- результативности финансово-экономической деятельности (I_{HC}^F).

С учетом авторской позиции, кадровый потенциал становится человеческим капиталом в результате его капитализации посредством осуществления образовательной и научно-исследовательской деятельности (*внутренний контур*, зависящий от работников). Однако, на диапазон капитализации оказывает существенное влияние действующий в вузе организационно-управленческий и финансово-экономический механизм, а также имидж и репутация организации (*внешний контур*, непосредственно не зависящий от работников).

При этом необходимо учитывать особенности капитализации кадрового потенциала на уровне индивида, команды (группы), коллектива, организации, академической среды и профессиональных сообществ. С позиции масштабирования капитализации кадрового потенциала целесообразно симулировать работников вуза повышать свой квалификационный уровень, а также разрабатывать соответствующие меры по увеличению численности аспирантов и докторантов с последующим их трудоустройством в вузе (формула 2.2):

$$P_{01}^t + P_{02}^t + P_{03}^t \rightarrow \min P_1^t \max(P_2^t + P_3^t) \rightarrow \max P_3^t; P_2^t \rightarrow \max P_3^t \quad (2.2)$$

Далее рассмотрим более подробно индикаторы капитализации кадрового потенциала через результативность образовательной и научно-исследовательской деятельности.

**Этап 2. Оценка капитализации кадрового потенциала
во внутреннем контуре модели $I_{HC}^1 = \{I_{HC}^E + I_{HC}^S + I_{HC}^R\}$,
через оценку результатов образовательной (I_{HC}^E), научной (I_{HC}^S)
и исследовательской (I_{HC}^R) деятельности**

Специфика капитализации кадрового потенциала выражается в первую очередь через *результативность образовательной деятельности вуза* в соответствии с его ключевой миссией – качественной системной подготовки высококвалифицированных кадров для реализации потребностей национальной экономики. Кадровый потенциал, капитализируемый в процессе образовательной деятельности, выражается через капитал знаний, интеллектуальный, социальный, эмоциональный, культурно-нравственный капитал работников.

Выше (в параграфе 2.2) автором был разработан комплекс показателей с соответствующими индикаторами оценки результативности образовательной деятельности вуза (Приложение 20). На основании данного набора показателей в таблице 2.5. нами выделены 7 индикаторов из предложенных 44. Следует отметить, что выбор тех или иных ключевых (приоритетных) индикаторов результативности образовательной деятельности корректируется в зависимости от стратегии развития вуза (на основе его целевой модели развития) и на основании приоритетных направлений в соответствии с концепцией развития ЧК. Набор индикаторов может варьировать в большую или меньшую сторону, однако он не должен включать слишком большое количество, по нашему мнению, не более 10 индикаторов.

Авторский выбор индикаторов обусловлен такими показателями, как численность и качество студентов и выпускников программ дополнительного

профессионального образования, а также результативность аспирантуры, важность которой подчеркивалось выше как с позиции воспроизводства кадрового потенциала вуза, так и сточки зрения прогресса отечественной науки. Качество выпускников – прямой показатель качества ЧК вуза, поэтому в основе оценки результативности образовательной деятельности следует закладывать именно этот показатель.

Таблица 2.5. – Индикаторы образовательной деятельности⁸⁷

Условное обозначение	Индикаторы, формирующие индекс результативности образовательной деятельности	ВУЗ		
		t_{0-2}	t_{0-1}	t_0
e_1^t	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры			
e_2^t	Удельный вес численности обучающихся по программам <i>магистратуры</i> , подготовки научных и научно-педагогических кадров в <i>аспирантуре</i>			
e_3^t	Численность аспирантов в расчете на 100 студентов			
e_4^t	Удельный вес численности слушателей из <i>сторонних организаций</i> в общей численности слушателей, прошедших обучение в вузе по программам повышения квалификации или профессиональной переподготовки			
e_5^t	Общая численность слушателей программ дополнительного профессионального образования			
e_6^t	Число предприятий, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов			
e_7^t	Число предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения			
I_{HC}^E	Индекс результативности образовательной деятельности			

Индекс результативности образовательной деятельности рассчитывается по формуле 2.3:

$$I_{HC}^E = \sqrt[7]{e_1^t \cdot e_2^t \cdot e_3^t \cdot e_4^t \cdot e_5^t \cdot e_6^t \cdot e_7^t} \quad (2.3)$$

В расчетах рекомендуется использовать официальные данные мониторинга результативности деятельности вуза за прошлые периоды, которые предполагается анализировать в динамике. Таким образом, для расчета в

⁸⁷ разработано автором на основе показателей Мониторинга эффективности деятельности вузов URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>

динамике соответствующего индикатора образовательной деятельности в анализируемом временном периоде рекомендуется использовать формулу 2.4:

$$e_i^t = \frac{e_i^{t_0} - e_i^{t_0-x}}{e_i^{t_0-x}} \quad (2.4)$$

где $e_i^{t_0}$ – индикатор образовательной деятельности анализируемого года;

$e_i^{t_0-x}$ – индикатор образовательной деятельности предшествующего анализу года.

Миссией вуза является не только предоставление качественного высшего образования, но и прогрессивное развитие национальной науки. Влияние научных сообществ на инновационное лидерство страны посредством экосотрудничества спирали «наука – бизнес – промышленность – государство» было обосновано выше, во второй главе. Соответственно, наряду с образовательной деятельностью, кадровый потенциал капитализируется через результаты научной деятельности, исследований и разработок. Кадровый потенциал, капитализируемый в процессе научной и исследовательской деятельности, выражается через научный, интеллектуальный, социальный, организационно-предпринимательский, бренд и талант капитал.

На основании показателей результативности научно-исследовательской деятельности вуза (Приложение 21) из предложенных 54 индикаторов автором выделены 3 индикатора для расчета индекса результативности научной деятельности и 5 индикаторов для расчета индекса результативности исследований и разработок.

Результативность научной деятельности проявляется через качество публикационной активности. При учете количества публикаций необходим учет именно их качественных характеристик, таких как квартиль научного журнала, импакт-фактор, включенность в ядро РИНЦ или в рейтинг международных, отечественных научных журналов. На основании показателей мониторинга результативности вузов, публикационная активность работников оценивается

через индикаторы общего количества публикаций, их индексации в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ) и цитируемость (табл. 2.6.).

С целью наращивания и масштабирования капитализации кадрового потенциала необходим стимулирующий публикационную активность механизм, поощряющий активность участия работников в отечественных и международных конференциях, форумах и т.п. научных мероприятий. Особенно важен горизонт выхода науки за рамки академических сообществ, в органы госвласти, в бизнес-среду и в сектор реальной экономики с целью привлечения инвестиций, капитализации научных идей и расширения наукоемкого бизнеса.

Таблица 2.6. – Индикаторы научной деятельности⁸⁸

Условное обозначение	Индикаторы, формирующие индекс результативности научной деятельности	ВУЗ		
		t_{0-2}	t_{0-1}	t_0
s_1^t	Общее количество публикаций организации, в расчете на 100 работников			
s_2^t	Число публикаций организации, индексируемых в РИНЦ, в расчете на 100 работников			
s_3^t	Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в РИНЦ, в расчете на 100 работников			
I_{HC}^S	Индекс результативности научной деятельности			

Индекс результативности научной деятельности рассчитывается по формуле 2.5:

$$I_{HC}^S = \sqrt[3]{s_1^t \cdot s_2^t \cdot s_3^t} \quad (2.5)$$

Для расчета в динамике соответствующего индикатора научной деятельности в анализируемом временном периоде используется формула 2.6:

$$s_i^t = \frac{s_i^{t_0} - s_i^{t_0-x}}{s_i^{t_0-x}} \quad (2.6)$$

где $s_i^{t_0}$ – индикатор научной деятельности анализируемого года;

$s_i^{t_0-x}$ – индикатор научной деятельности предшествующего анализу года.

⁸⁸ разработано автором на основе показателей Мониторинга эффективности деятельности вузов URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>

Результативность исследований и разработок проявляется через результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД); грантовую активность всероссийского и/или международного уровня; активность в подготовке конкурсных заявок; продуктивность НИОКР. Грантовая активность предоставляет возможность привлечения внебюджетных средств, подтверждает актуальность научно-исследовательской деятельности, способствует росту конкурентоспособности вуза в результате ее коллабораций на различных уровнях. Масштабирование капитализации кадрового потенциала происходит за счет коммерциализации РИД, интеграции исследований и разработок в бизнес-индустрии и реальный сектор экономики, формирования экосистем, расширения границ профессиональных сообществ, развитие сети инновационных площадок и платформ-интеграторов. Ключевые индикаторы продуктивности исследований и разработок представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7. – Индикаторы продуктивности исследований и разработок⁸⁹

Условное обозначение	Индикаторы, формирующие индекс результативности исследований и разработок	ВУЗ		
		t_{0-2}	t_{0-1}	t_0
r_1^t	Количество созданных РИД, имеющих правовую охрану за пределами России			
r_2^t	Количество лицензионных соглашений			
r_3^t	Количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 работников			
r_4^t	Общий объем НИОКР			
r_5^t	Общий объем средств, поступивших (за отчетный год) от выполнения НИОКР, выполненных собственными силами			
I_{HC}^R	Индекс результативности исследований и разработок			

Индекс результативности исследований и разработок рассчитывается по формуле 2.7:

$$I_{HC}^R = \sqrt[5]{r_1^t \cdot r_2^t \cdot r_3^t \cdot r_4^t \cdot r_5^t} \quad (2.7)$$

Для расчета в динамике соответствующего индикатора продуктивности исследований и разработок в анализируемом временном периоде рекомендуется использовать формулу 2.8:

⁸⁹ разработано автором на основе показателей Мониторинга эффективности деятельности вузов URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>

$$r_i^t = \frac{r_i^{t_0} - r_i^x}{r_i^{t_0-x}} \quad (2.8)$$

где $r_i^{t_0}$ – индикатор продуктивности исследований и разработок анализируемого года;

$r_i^{t_0-x}$ – индикатор продуктивности исследований и разработок предшествующего анализу года.

Следует обратить внимание, что представленные индикаторы носят приоритетно-рекомендательный характер, их набор должен дополняться и корректироваться в зависимости от показателей мониторинга Минобрнауки и стратегических направлений развития конкретного вуза. При этом должна четко функционировать обратная связь между вкладом ЧК в доходы вуза от образовательной и научно-исследовательской деятельности и размером инвестиций в развитие ЧК, в том числе корректировка стимулирующего механизма деятельности работников вуза. Возможно введение показателя соотношения доходов ($I_{D_{\text{вуз}}}^t$) от образовательной деятельности (d_e^t) и от научных исследований и разработок (d_r^t) к общим доходам вуза из всех источников ($D_{\text{вуз}}^t$), формула 2.9:

$$I_{D_{\text{вуз}}}^t = \frac{\sum (d_e^t + d_r^t)}{\sum D_{\text{вуз}}^t} \quad (2.9)$$

В процессе капитализации кадрового потенциала через результаты образовательной и научно-исследовательской деятельности формируется кадровый резерв из молодых ученых, аккумулируется научное ядро, происходит накопление и развитие научного, кадрово-ценностного, интеллектуального, талант капитала. Если масштаб капитализации ЧК в рамках внутреннего контура модели задается самим работником, то его ограничителем или, наоборот, усилителем выступают показатели HR-бренда, организационно-управленческой и финансово-экономической деятельности вуза, то есть составляющие внешнего контура модели, которые мы рассмотрим ниже.

Этап 3. Оценка капитализации кадрового потенциала
во внешнем контуре модели $I_{НС}^2 = \{I_{НС}^{HR} + I_{НС}^M + I_{НС}^F\}$, на основе оценки
результатов формирования и продвижения HR-бренда ($I_{НС}^{HR}$),
организационно-управленческой ($I_{НС}^M$) и
финансово-экономической ($I_{НС}^F$) деятельности

Результативность формирования и продвижения HR-бренда складывается из репутации вуза в области научных исследований, в академической среде, а также среди работодателей и в бизнес среде. В основу авторского выбора 34-х индикаторов HR-бренда легли ключевые показатели наиболее авторитетных и признанных международных и отечественных рейтинговых систем (Приложение 22), из которых для оценки соответствующего индекса отобраны 6. На масштаб капитализации кадрового потенциала, а именно научного капитала, влияет участие работников вуза в национальных и международных научных сообществах, активность сотрудничества с академической средой, инициативность в продвижении научных школ и научных направлений, а также наличие ведомственных наград, подтверждающих ценность научных достижений. Показателями научной репутации вуза выступают его научные школы и концепции, рейтинг научных конференций и журналов, научное лидерство в определенных областях. Тогда как академическая репутация вуза базируется на качестве образования и первенстве в научных исследованиях. Академическая и научная репутация вуза непосредственно влияет на имидж его работников, предопределяет их стоимость на рынке образовательных услуг. Высокий статус вуза, его позиция в академических рейтингах способствует привлечению инвестиций и увеличению гос. бюджетного финансирования, что также сказывается на условиях труда работников, в том числе и на стимулирующем механизме. На престижность вуза оказывает влияние репутация среди работодателей и в бизнес среде через его ориентированность на потребности рынка труда, перспективность и востребованность выпускников. В первую очередь это показатели уровня дохода и престижности рабочих мест

выпускников. Отдельно оценивается наличие выпускников в российском списке Forbes, а также популярность университета среди детей богатейших бизнесменов России. Отметим, что масштабирование отдачи от социального, организационно-предпринимательского и бренд капитала работников расширяется через коллаборации с национальными, региональными, отраслевыми профессиональными бизнес-сообществами. Также высокие рейтинги в бизнес-среде способствуют привлечению инвестиций и более обширной коммерциализации РИД. С учетом вышесказанного, выделим в таблице 2.8. индикаторы для расчета индекса результативности формирования и продвижения HR-бренда вуза.

Таблица 2.8. – Индикаторы формирования и продвижения HR-бренда

Условное обозначение	Индикаторы, формирующие индекс результативности формирования и продвижения HR-бренда	ВУЗ		
		t_{0-2}	t_{0-1}	t_0
Академическая репутация				
hr_1^t	Оценка QS ⁹⁰			
hr_2^t	Оценка THE ⁹¹			
Научная репутация				
hr_3^t	Оценка THE			
hr_4^t	Оценка Интерфакс ⁹²			
Репутация среди работодателей и в бизнес среде				
hr_5^t	Востребованность выпускников: рейтинги университетов RAEX ⁹³			
hr_6^t	Выпускники - участники российского списка Forbes: рейтинг Forbes ⁹⁴			
I_{HC}^{HR}	Индекс результативности формирования и продвижения HR-бренда			

Источник: составлено автором на основе индикаторов национальных и международных рейтинговых систем

Индекс результативности формирования и продвижения HR-бренда рассчитывается по формуле 2.10:

⁹⁰ QS World University Rankings. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/qs-world-university-rankings#methodology>

⁹¹ Times Higher Education World University Rankings (THE). URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/times-higher-education-world-university-rankings#methodology>

⁹² Национальный рейтинг университетов — Интерфакс * URL: <https://best-edu.ru/ratings/national/nacionalnyj-rejting-universitetov-interfaks> (дата обращения 23.05.2025).

⁹³ Лучшие вузы по уровню востребованности выпускников работодателями (2024 год). URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_graduates_demand/2024/ (дата обращения 23.05.2025).

⁹⁴ Рейтинг Forbes - 100 лучших вузов России. URL: <https://www.forbes.ru/education/512159-rejting-forbes-100-lucsih-vuzov-rossii>. Лучшие российские вузы - 2022. Рейтинг Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/society/482914-lucsie-rossijskie-vuzy-2022-rejting-forbes> (дата обращения 23.05.2025). Лучшие российские вузы -2024. Рейтинг Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/education/515318-lucsie-rossijskie-vuzy-2024-rejting-forbes?ysclid=m9pv00v1cm226998399> (дата обращения 23.05.2025).

$$I_{HC}^{HR} = \sqrt[6]{hr_1^t \cdot hr_2^t \cdot hr_3^t \cdot hr_4^t \cdot hr_5^t \cdot hr_6^t} \quad (2.10)$$

Для расчета в динамике соответствующего индикатора результативности формирования и продвижения HR-бренда в анализируемом временном периоде используется формула 2.11:

$$hr_i^t = \frac{hr_i^{t_0} - hr_i^{t_0-x}}{hr_i^{t_0-x}} \quad (2.11)$$

где $hr_i^{t_0}$ – индикатор результативности формирования и продвижения HR-бренда анализируемого года;

$hr_i^{t_0-x}$ – индикатор результативности формирования и продвижения HR-бренда предшествующего анализу года.

Результативность организационно-управленческой деятельности с позиции усиления капитализации ЧК выражается в развитии институциональной среды, включающей развитую инфраструктуру (бизнес-инкубаторы, технопарки и т.п.), а также парковку, объекты спорта, места отдыха, столовые, гардероб и т.д. Степень развитости инфраструктуры оказывает существенное влияние на повышение или, наоборот, ограничение эффективности капитализации ЧК. Качество организационно-управленческой деятельности проявляется в обеспечении развития цифровой среды, способствующей открытости (обмену информацией и быстрой обратной связи) и адаптивности внутренней эко-среды ЧК к условиям изменений внешней среды. В текущих реалиях фактор времени, а именно скорость реагирования, становится сильным конкурентным преимуществом. С целью коммерциализации научных исследований и разработок ведущие вузы создают малые предприятия, количество которых в образовательной среде неуклонно растет, что также необходимо учитывать при оценке организационно-управленческого механизма. Полный набор из 55 индикаторов результативности организационно-управленческой деятельности представлен в Приложении 23, на основании которого автором выделены 6 индикаторов для расчета индекса результативности организационно-управленческой деятельности (табл. 2.9.).

Таблица 2.9 – Индикаторы организационно-управленческой деятельности⁹⁵

Условное обозначение	Индикаторы, формирующие индекс результативности организационно-управленческой деятельности	ВУЗ		
		t_{0-2}	t_{0-1}	t_0
Результативность управления инфраструктурой				
m_1^t	Количество бизнес-инкубаторов			
m_2^t	Количество технопарков			
m_3^t	Количество центров коллективного пользования научным оборудованием			
Качество цифровой среды				
m_4^t	Доля персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету			
m_5^t	Количество персональных компьютеров			
Предпринимательская деятельность				
m_6^t	Количество малых предприятий			
$I_{НС}^M$	Индекс результативности организационно-управленческой деятельности			

Индекс результативности организационно-управленческой деятельности рассчитывается по формуле 2.12:

$$I_{НС}^M = \sqrt[6]{m_1^t \cdot m_2^t \cdot m_3^t \cdot m_4^t \cdot m_5^t \cdot m_6^t} \quad (2.12)$$

Для расчета в динамике соответствующего индикатора результативности организационно-управленческой деятельности в анализируемом временном периоде используется формула 2.13:

$$m_i^t = \frac{m_i^{t_0} - m_i^{t_0-x}}{m_i^{t_0-x}} \quad (2.13)$$

где $m_i^{t_0}$ – индикатор результативности организационно-управленческой деятельности анализируемого года;

$m_i^{t_0-x}$ – индикатор результативности организационно-управленческой деятельности предшествующего анализу года.

Результативность финансово-экономической деятельности оказывает прямое влияние на размер оплаты труда штатных работников, то есть на стоимость их ЧК в рамках данного вуза. От итоговых финансовых показателей зависит размер инвестиций в развитие ЧК, в создание благоприятных условий для повышения качества ЧК. Наряду с привлеченными инвестициями и

⁹⁵ разработано автором на основе показателей Мониторинга эффективности деятельности вузов URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>

федеральной поддержкой наибольшую долю в финансовых показателях составляют доходы вуза от образовательной и научно-исследовательской деятельности. По сути, проявляется циклически замкнутый круг: чем больше инвестиций в ЧК, тем выше доходы от образования и науки, и, соответственно, рост репутации и рейтинга вуза, что повышает ее значимость в глазах государства с точки зрения госфинансирования. Большие размеры господдержки позволяют выделять более значимые инвестиции в развитие ЧК, что дает толчок к новым векторам и прогрессивным прорывам в развитии самого вуза. На основании 35 индикаторов, представленных в Приложении 24, в таблице 2.10. выделены 3 индикатора для расчета индекса результативности финансово-экономической деятельности вуза.

Таблица 2.10. – Индикаторы финансово-экономической деятельности⁹⁶

Условное обозначение	Индикаторы, формирующие индекс результативности финансово-экономической деятельности	ВУЗ		
		t_{0-2}	t_{0-1}	t_0
f_1^t	Доля доходов вуза из федерального бюджета			
f_2^t	Доля доходов от образовательной деятельности в общих доходах			
f_3^t	Доля доходов от научных исследований и разработок в общих доходах			
$I_{НС}^F$	Индекс результативности финансово-экономической деятельности			

Индекс результативности финансово-экономической деятельности рассчитывается по формуле 2.14:

$$I_{НС}^F = \sqrt[3]{f_1^t \cdot f_2^t \cdot f_3^t} \quad (2.14)$$

Для расчета в динамике соответствующего индикатора результативности финансово-экономической деятельности в анализируемом временном периоде используется формула 2.15:

$$f_i^t = \frac{f_i^{t_0} - f_i^{t_0-x}}{f_i^{t_0-x}} \quad (2.15)$$

⁹⁶ разработано автором на основе показателей Мониторинга эффективности деятельности вузов URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>

где $f_i^{t_0}$ – индикатор результативности финансово-экономической деятельности анализируемого года;

$f_i^{t_0-x}$ – индикатор результативности финансово-экономической деятельности предшествующего анализу года.

Этап 4. Интегральная оценка капитализации кадрового потенциала вуза ($I_{НС}^K$) по данным внутреннего контура ($I_{НС}^1$) и внешнего контура ($I_{НС}^2$)

В результате анализа полученных данных (табл. 2.5 – 2.10) за выбранный временной диапазон представляется возможным оценка капитализации кадрового потенциала ($I_{НС}^K$) в рамках исследуемого вуза. В таблице 2.11. представлен полный набор индексов для оценки капитализации кадрового потенциала вуза за разные временные периоды, что позволяет выявить либо положительную, либо отрицательную динамику в разрезе того или иного индикатора с последующей разработкой соответствующих мер.

Таблица 2.11. – Показатели и динамика капитализации кадрового потенциала

Условное обозначение		Индексы, влияющие на масштаб капитализации кадрового потенциала	ВУЗ		
			$\frac{t_{0-2}}{t_{0-1}}$	$\frac{t_{0-1}}{t_0}$	$\pm\Delta$
$I_{НС}^1$	$I_{НС}^E$	индекс результативности образовательной деятельности			
	$I_{НС}^S$	индекс результативности научной деятельности			
	$I_{НС}^R$	индекс продуктивности исследований и разработок			
$I_{НС}^2$	$I_{НС}^{HR}$	индекс результативности формирования и продвижения HR-бренда			
	$I_{НС}^M$	индекс результативности организационно-управленческой деятельности			
	$I_{НС}^F$	индекс результативности финансово-экономической деятельности			
$I_{НС}^K$		Капитализация кадрового потенциала $I_{НС}^1 + I_{НС}^2 = \{I_{НС}^E + I_{НС}^S + I_{НС}^R\} + \{I_{НС}^{HR} + I_{НС}^M + I_{НС}^F\}$			

Источник: составлено автором

В результате комплексного анализа индикаторов в разные временные интервалы выявляются как сильные стороны, так и проблемные направления деятельности вуза, влияющие на капитализацию ее кадрового потенциала. Соответствующая форма для анализа динамики капитализации кадрового потенциала с последующими рекомендациями для совершенствования проблемных направлений деятельности вуза представлена в Приложении 27. Далее рекомендуется провести оценку капитализации кадрового потенциала через анализ динамики показателей заработной платы работников вуза (табл. 2.12.) и показателей доходности вуза в расчете на одного работника (табл. 2.13.), где:

$I_{НС}^Z$ – индекс отношения заработной платы работников к средней заработной плате по экономике региона;

$I_{НС}^D$ – индекс доходности вуза из всех источников в расчете на 1 работника.

Таблица 2.12. – Динамика показателей заработной платы работников вуза

Индикаторы ЗП и индекс		ВУЗ		
		$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta$
Z_1^t	Средняя заработная плата работников, тыс. руб.			
Z_2^t	Соотношение ЗП работников к средней ЗП по региону			
$I_{НС}^Z$	Индекс отношения заработной платы работников вуза к средней заработной плате по экономике региона			

Источник: составлено автором

Индекс отношения заработной платы работников вуза к средней заработной плате по экономике региона рассчитывается по формуле 2.16:

$$I_{НС}^Z = \sqrt[2]{Z_1^t \cdot Z_2^t} \quad (2.16)$$

Таблица 2.13. – Динамика индекса доходности вуза в расчете на одного работника

Индикаторы доходности вуза и индекс		ВУЗ		
		$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta$
D_1^t	Доходы вуза из всех источников в расчете на 1 работника			
D_2^t	Доходы вуза из средств от приносящей доход деятельности в расчете на 1 работника, тыс. руб.			
$I_{НС}^D$	Индекс доходности вуза в расчете на 1 работника			

Источник: составлено автором

Индекс доходности вуза в расчете на одного работника рассчитывается по формуле 2.17:

$$I_{НС}^D = \sqrt[2]{D_1^t \cdot D_2^t} \quad (2.17)$$

Анализ отношения заработной платы работников вуза к средней заработной плате по экономике региона позволит сделать выводы о конкурентоспособности стимулирующего механизма исследуемого вуза, а доля от приносящей доход деятельности в расчете на одного работника продемонстрирует масштаб проявления накопленного ЧК вуза, что позволит разработать конкретные меры по улучшению процессов формирования качественных характеристик ЧК конкретного вуза с учетом целевой модели его развития, оценить рентабельность инвестиций в развитие ЧК, его амортизацию и масштаб отдачи.

Как ранее отмечалось, набор индикаторов оценки формирования и развития ЧК вуза может корректироваться исходя из приоритетных стратегических задач вуза, однако рекомендуемые показатели (направления оценки) остаются неизменными. При этом рекомендуется акцентировать внимание на доли доходов от образовательной и научно-исследовательской деятельности в общих доходах вуза. Данные направления демонстрируют масштаб и качество проявления ЧК работников вуза.

Более подробно реализация предложенных рекомендаций будет рассмотрена в следующей главе диссертации на примере конкретных вузов на основании официальных данных Мониторинга эффективности деятельности вузов, рейтинговых систем и отчетов вузов по самообследованию.

Практическая реализация двухконтурной модели оценки формирования и развития ЧК вуза позволит оценить результативность капитализации кадрового потенциала через образовательную, научно-исследовательскую, организационно-управленческую и финансово-экономическую деятельность, формирование и продвижение HR-бренда.

Выводы по главе 2

Необходимостью интеграции системы высшего образования в бизнес-среду, капитализация науки и коммерциализацией исследований обосновали актуальность экосистемного подхода к реализации механизма формирования и развития ЧК вуза. На основании выделенных моделей механизма взаимодействия ЧК вуза в экосистемах, автором отмечена целесообразность сетецентрической модели для решения задач как во внешней экосистеме ЧК при сотрудничестве с задействованными внешними участниками, так и во внутренней экосистеме ЧК на уровне команд из работников вуза. Рассмотрены формы и субъекты кросс-функционального сетецентрического взаимодействия, выделены особенности формирования и развития ЧК вуза в условиях симбиоза экосистем, включающие коллаборации с академической средой и профессиональными сообществами.

На основе предложенного подходов к оценке формирования и развития ЧК вуза, сформулируем основные положения, которые послужат основанием для разработки последующих рекомендаций третьей главы диссертации:

1. В результате комплексного анализа индикаторов глобальных международных и отечественных рейтинговых систем, с учетом показателей мониторинга Минобрнауки РФ, выделены наиболее существенные и часто используемые критерии для оценки эффективности деятельности вузов, на основе которых предложен и обоснован общий алгоритм оценки механизма формирования и развития ЧК вуза.

2. В соответствии с алгоритмом автором предложены и обоснованы приоритетно-рекомендуемые индикаторы оценки формирования и развития ЧК, сгруппированные по ключевым направлениям деятельности вуза с учетом первостепенной значимости образовательной и научно-исследовательской деятельности.

3. С целью решения задачи воспроизводства кадрового потенциала и оценки его капитализации автором предложена и обоснована двухконтурная модель оценки формирования и развития ЧК вуза:

- внутренний контур модели включает: оценку и прогнозирование кадрового потенциала и далее его капитализацию через образовательную и научно-исследовательскую деятельность;
- внешний контур модели состоит из показателей (индексов результативности) HR-бренда, организационно управленческой и финансово-экономической деятельности;
- предложены и обоснованы индикаторы текущей оценки кадрового потенциала, регулируемые параметры оценки кадрового потенциала, ограничения по квалификационному признаку;
- предложено и обосновано прогнозирование кадрового потенциала с учетом защитившихся аспирантов, докторантов, коэффициентов старения и текучести работников вуза;
- с целью оценки капитализации кадрового потенциала предложены расчеты индексов результативности образовательной, научной деятельности, исследований и разработок, HR-бренда, организационно-управленческой и финансово-экономической деятельности;
- разработана форма для анализа динамики развития показателей капитализации кадрового потенциала с последующими рекомендациями для совершенствования проблемных направлений деятельности вуза.

Основные научные результаты, представленные в 2-й главе исследования, отражены в публикациях автора^{97 98 99 100 101}.

⁹⁷ Mitrofanova, E. A. The Impact of Digitalization on the Effectiveness of University Human Capital Development / E. A. Mitrofanova, O. S. Suvalov // Proceedings of the International Scientific Conference "Digital Future: Science, Education, and Innovative Development of Socio-Economic Systems", Samara, 23–24 мая 2025 года. Vol. 1552. – Cham: Springer, 2025. – P. 471-477. – EDN OOSJMC

⁹⁸ Сувалов, О. С. Ключевые показатели результативности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 251-254. – EDN QIZLJD.

⁹⁹ Сувалов, О. С. Механизм формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования в условиях экосистемного взаимодействия / О. С. Сувалов // Общество: политика, экономика, право. – 2025. – № 6(143). – С. 131-138. – DOI 10.24158/pep.2025.6.18. – EDN GJRTLW./ Suvalov, O.S. (2025) The Mechanism of Formation and Development of Human Capital of Educational Institutions of Higher Education in the Context of Ecosystem Interaction. Society: Politics, Economics, Law. (6), 131–138. Available from: doi:10.24158/pep.2025.6.18 (In Russian)

¹⁰⁰ Сувалов, О. С. Оценка капитализации кадрового потенциала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Экономика строительства. – 2026. – № 1. – С. 126-128. – EDN QAKJDY.

¹⁰¹ Сувалов, О. С. Механизм формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 2. – С. 250-252. – EDN MIHVNK.

ГЛАВА 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Оценка капитализации кадрового потенциала на основе двухконтурной модели

Соответственно логике двухфакторной модели формирования и развития ЧК, на первом этапе рекомендуется произвести оценку и прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала на основе предложенной экономико-математической модели. Рассмотрим реализацию экономико-математической модели на примере ФГБОУ ВО «ГУУ» (далее – ГУУ). С позиции оценки качества ЧК исследуемой организации требуется анализ динамики численности работников с ученой степенью или без нее. С этой целью рассмотрим динамику численности работников в разрезе квалификационных уровней за период с 2019 г. по 2024 г. на основании официальных данных Мониторинга ВО (табл. 3.1.).

Таблица 3.1. – Динамика численности работников с учетом их квалификационных уровней¹⁰²:

Год	Численность работников, чел.	$\pm \Delta$, в %	Удельный вес в общей численности работников, %					
			БС	$\pm \Delta$	КН	$\pm \Delta$	ДН	$\pm \Delta$
2019	507	-	16,64	-	61,27	-	22,09	-
2020	490	-3,35	16,91	+0,27	60,16	-1,11	22,93	+0,84
2021	483	-1,43	18,25	+1,34	59,43	-0,73	22,32	-0,61
2022	464	-3,93	17,14	-1,11	61,35	+1,92	21,51	-0,81
2023	463	-0,22	20,18	+3,04	59,88	-1,47	19,94	-1,57
2024	457	-1,29	20,56	+0,38	61,03	+1,15	18,41	-1,53

Условные обозначения: БС – работники без ученой степени, КН – кандидаты наук, ДН – доктора наук

Анализ полученных данных демонстрирует устойчивую тенденцию к сокращению общей численности работников в разрезе последних шести лет. При

¹⁰²разработано автором по данным Мониторинга ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления" за период с 2019 г. по 2024 г.,
URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2019/_vpo/inst.php?id=60;
URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=60;
URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2021/_vpo/inst.php?id=60;
URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=60;
URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2023/_vpo/inst.php?id=60;
URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

этом в последние два года наблюдается прирост преподавателей без степени на фоне уменьшения численности докторов наук, что вызывает тревожные опасения с точки зрения качества кадрово-ценностного капитала университета. По результатам анализа построим общие прогнозные тренды кадрового потенциала ГУУ до 2040 года, представленные на рисунке 3.1. Прогнозные траектории свидетельствуют об оптимизации общей численности работников ГУУ до 25-26%, то есть сокращение персонала на $\frac{1}{4}$ часть.

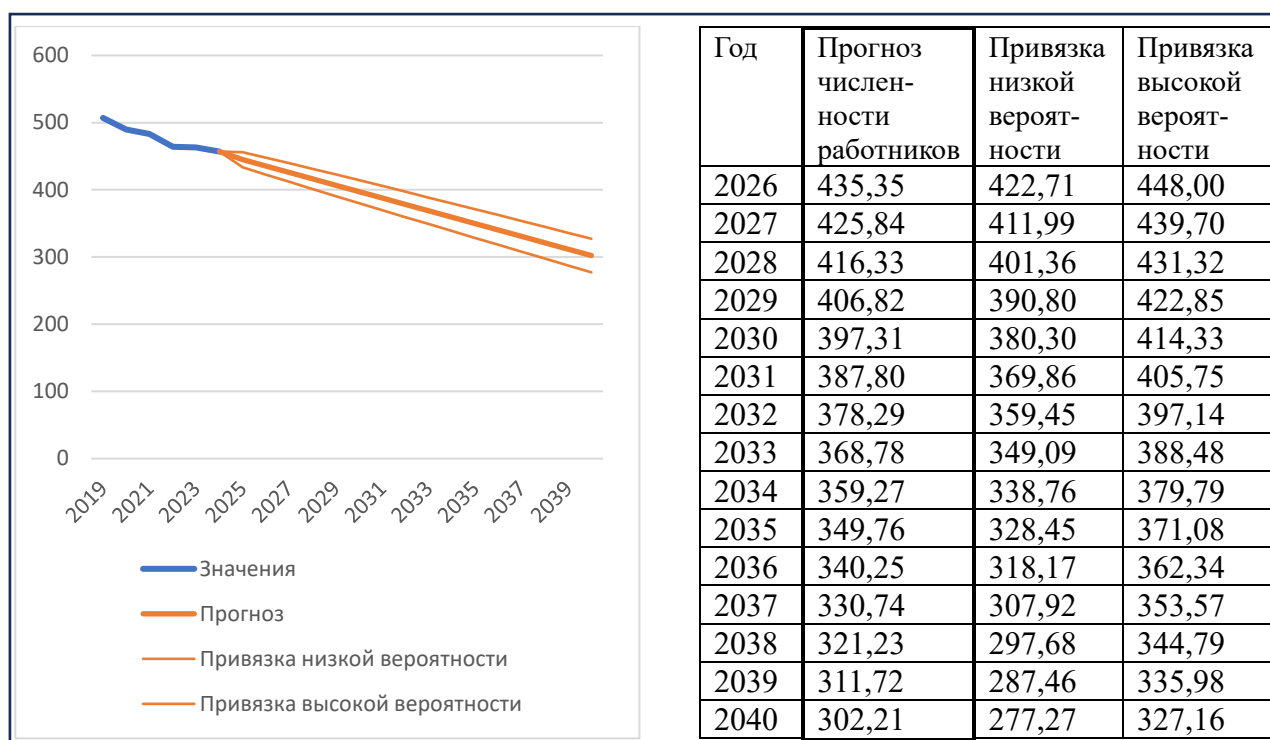


Рисунок 3.1. – Прогноз общей численности работников ГУУ до 2040 г., чел.

Источник: составлено автором

Далее рассмотрим прогноз кадрового потенциала ГУУ в разрезе квалификационных уровней на период с 2026 г. до 2047 г. Рассматривая прирост численности преподавателей без степени в ГУУ в разрезе последних двух лет, следует обратить внимание на возможном ухудшении качества высшего образования в связи с недостатком научного потенциала и дефицита научной глубины у данной категории работников, что может спровоцировать деградацию науки и падение престижа университета. Напомним, что качество научных публикаций и в целом научная активность вуза оценивается во всех международных и национальных рейтингах. Если доля преподавателей без

ученой степени превысит 40% в общей численности работников, то наиболее остро встанет вопрос о фундаментальности подготовки и дальнейшей конкурентоспособности выпускаемых специалистов. Рост численности преподавателей без степени абсолютно не гарантирует их приток в аспирантуру. В связи с высокой аудиторной и общественной нагрузкой молодых преподавателей у них практически не остается времени для проведения исследований по теме диссертации и ее написания. О низкой результативности аспирантуры мы уже писали выше. По данным предшествующих лет на рисунке 3.2. приведен прогноз удельного веса преподавателей без степени в общей численности работников ГУУ.

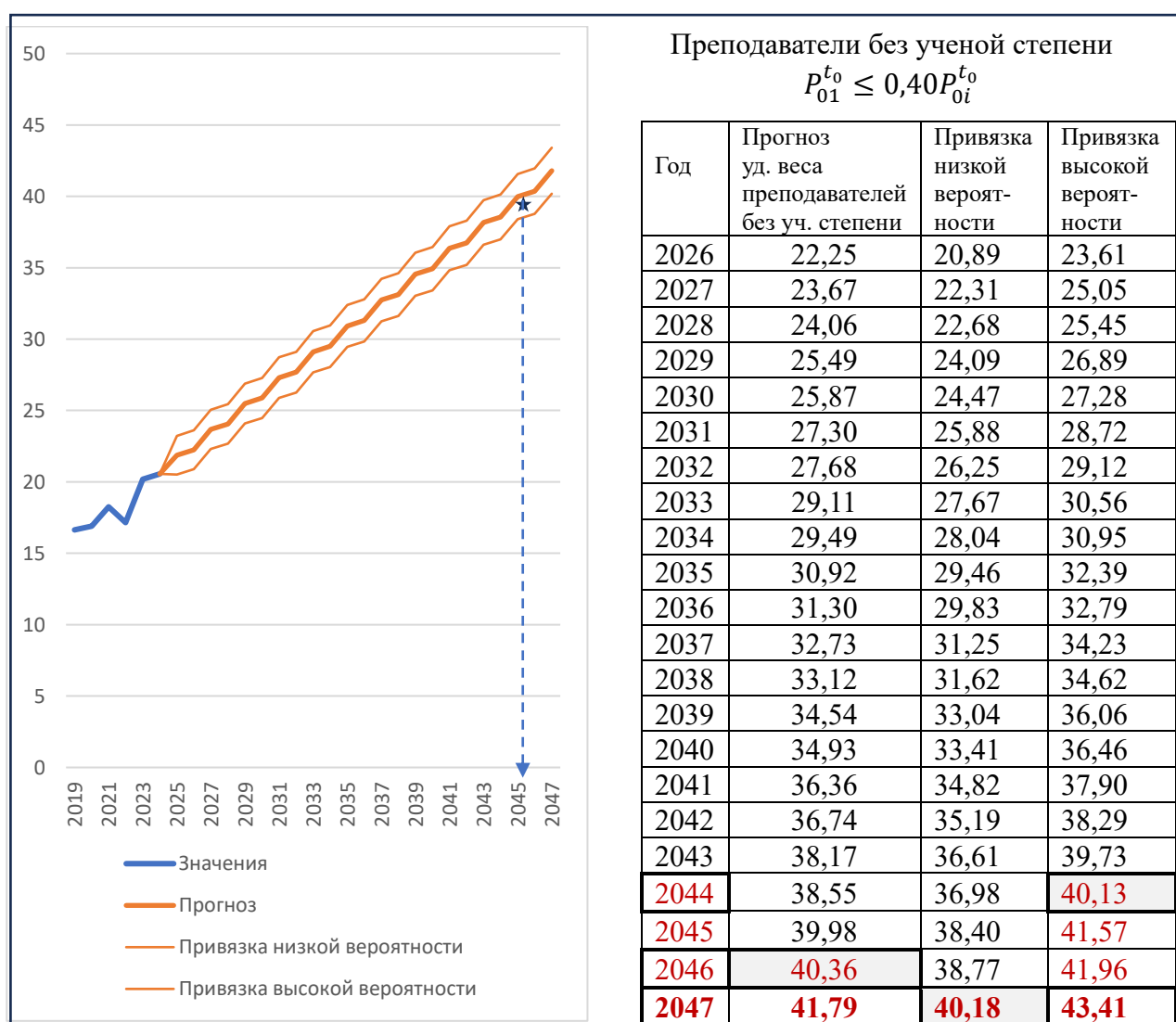


Рисунок 3.2. – Прогноз удельного веса преподавателей без степени в общей численности работников ГУУ, %

Источник: составлено автором

В соответствии с прогнозами наблюдается уверенный рост удельного веса преподавателей без степени. К 2047 году по всем трекам, включая низкую вероятность, их численность превысит 40 % от общей численности работников, что превышает критическое значение требуемых ограничений модели оценки и прогнозирования кадрового потенциала. Следовательно, в дальнейших расчетах мы не рассчитываем прогноз дополнительной численности преподавателей без степени в связи с их переизбытком.

Данные анализа последних лет выявили неоднозначную динамику прироста численности кандидатов наук, так что нельзя с уверенностью говорить о положительной тенденции. Однако, данные прогноза, представленные на рисунке 3.3., свидетельствуют о незначительном, но приросте их удельного веса в общей численности работников ГУУ.

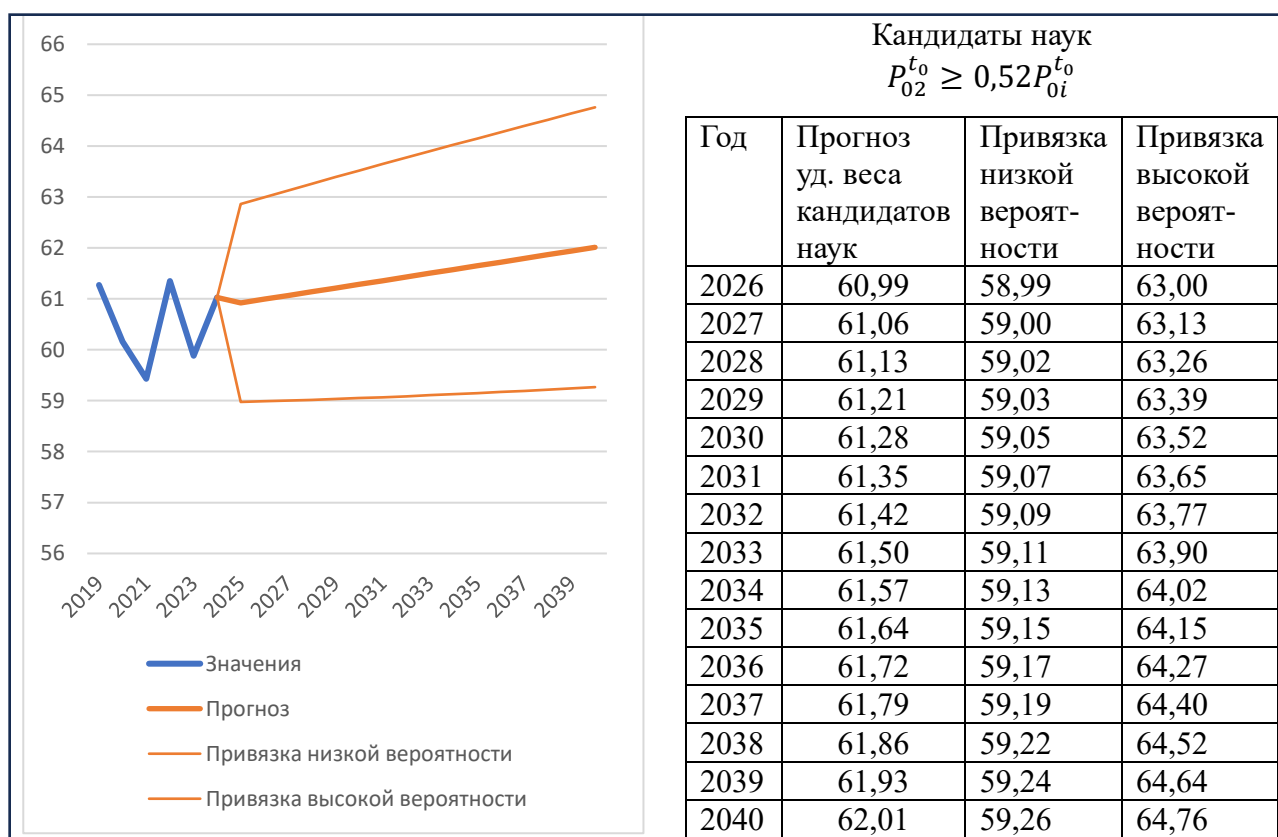


Рисунок 3.3. – Прогноз удельного веса кандидатов наук в общей численности работников ГУУ, %

Источник: составлено автором

Согласно прогнозным трендам, показатели доли кандидатов наук соответствуют требуемому ограничению модели – более 52% от общей

численности работников. В целом, динамика положительная, однако прирост удельного веса кандидатов наук небольшой, около 2%, что вызывает необходимость принятия соответствующих мер по удержанию и стимулированию привлечения кандидатов наук в ГУУ. Отметим положительный факт, что в ГУУ за все анализируемые предшествующие и прогнозные года, удельный вес кандидатов наук составляет не менее 60% от общей численности работников, за исключением 2021 г. (59,4%) и 2023 г. (59,9%). Однако, незначительный прирост численности кандидатов наук требует разработки более серьезных мер и детальных прогнозных расчетов в отношении воспроизводства их кадрового потенциала.

Далее построим прогнозы в отношении численности докторов наук ГУУ (рис. 3.4.) с учетом выявленной отрицательной тенденции к их уменьшению с 2021 г.

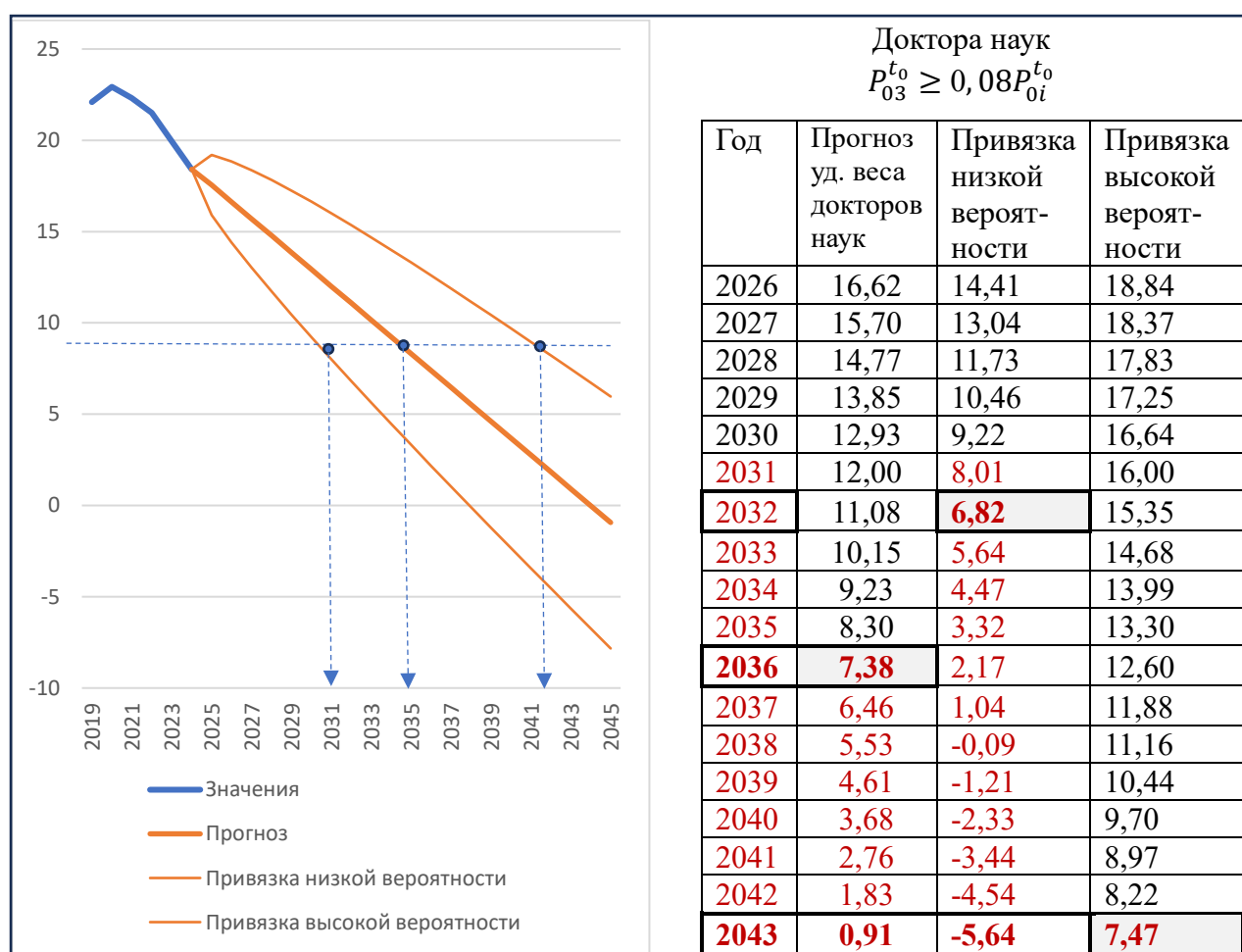


Рисунок 3.4. – Прогноз удельного веса докторов наук в общей численности работников ГУУ, %

Источник: составлено автором

Напомним, что именно доктора наук являются необходимым звеном для воспроизводства кадрового потенциала вуза с точки зрения научного руководства и консультирования диссертационных исследований. Значимость докторов наук для продвижения прорывных исследований и прогрессирования отечественной науки подчеркивалась выше.

Результаты прогноза свидетельствуют о достаточно быстрых темпах снижения численности докторов наук в ГУУ. В течение ближайших 10-ти лет их численность может сократиться до 50%, а к 2043 г. численность докторов наук составит менее 8 % от общей численности работников по всем прогнозным сценариям. Назревает критическая ситуация восполнения докторов наук и практически их «обнуление» в университете к 2043 году. Результаты прогнозных сценариев подтверждают актуальность задачи прогнозирования воспроизводства кадрового потенциала исследуемого университета, особенно докторов наук, численность которых сокращается быстрыми темпами. Далее рассмотрим более детально апробацию предложенной экономико-математической модели оценки и прогнозирования кадрового потенциала на основе анализа статистических данных ГУУ за 2024 г. с последующим прогнозом кадрового потенциала к 2027 г. Исходные данные для оценки кадрового потенциала университета за 2024 г., регулируемые параметры модели, ограничения и условия прогнозирования численности работников к 2027 г. представлены в Приложении 28.

На основании обозначенных значений показателей и требуемых условий построим *прогноз кадрового потенциала ГУУ до 2027 г.* Рассмотрим прогнозные значения воспроизводства *кандидатов наук* за счет обучения в аспирантуре (приток), а также с учетом их выбытия (отток) за счет естественного старения, текучести и защиты докторской диссертации в результате обучения в докторантуре.

Расчет прогнозных значений воспроизводства дополнительной численности кандидатов наук через обучение в аспирантуре к 2027 году

В Приложении 29 приведен более подробный вариант прогнозирования дополнительной численности кандидатов наук в ГУУ, однако часть данных в дальнейшем не используется в расчетах. Поэтому для оценки результативности подготовки дополнительной численности (новых) кандидатов наук через обучение в аспирантуре ГУУ на 2024 год мы будем использовать сокращенный вариант данных, приведенных в таблице 3.2.

Таблица 3.2. – Оценка результативности подготовки дополнительной численности кандидатов наук через обучение в аспирантуре ГУУ, 2024 г.¹⁰³

Показатель	Описание и/или формула расчета показателя	Расчетное значение
Прием в аспирантуру в t_{19} году, чел.	$Q_2^{t_{19}}$	28
Защитившие кандидатские диссертации в t_{22} -м году, чел	$L_2^{t_{22}}$	13
Трудоустроились в вузе в t_{22} году, чел.	$\tilde{L}_2^{t_{22}}$	6
Прием в аспирантуру в t_{20} году, чел.	$Q_2^{t_{20}}$	61
Защитившие кандидатские диссертации в t_{23} -м году, чел	$L_2^{t_{23}}$	5
Трудоустроились в вузе в t_{23} году, чел.	$\tilde{L}_2^{t_{23}}$	2
Прием в аспирантуру в t_{21} году, чел.	$Q_2^{t_{21}}$	57
Защитившие кандидатские диссертации в t_{24} -м году, чел	$L_2^{t_{24}}$	4
Трудоустроились в вузе в t_{24} году, чел.	$\tilde{L}_2^{t_{24}}$	2
<i>Средневзвешенный коэффициент результативности обучения в аспирантуре за t_{22-24} годы</i>	$\tilde{k}_{Q_2}^{t_{22-24}} = \frac{L_2^{t_{22}} + L_2^{t_{23}} + L_2^{t_{24}}}{Q_2^{t_{19}} + Q_2^{t_{20}} + Q_2^{t_{21}}} \cdot 100$	15,1
<i>Средневзвешенный коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников аспирантуры за t_{22-24} годы</i>	$\tilde{k}_{L_2}^{t_{22-24}} = \frac{\tilde{L}_2^{t_{22}} + \tilde{L}_2^{t_{23}} + \tilde{L}_2^{t_{24}}}{Q_2^{t_{19}} + Q_2^{t_{20}} + Q_2^{t_{21}}} \cdot 100$	6,8

На основании полученных средневзвешенных коэффициентов результативности обучения в аспирантуре и трудоустройства защитившихся

¹⁰³ составлено автором по данным:

Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления" за период с 2018 г. по 2024 г.

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2018/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2019/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2021/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=60; (дата обращения 27.05.2025);

Отчет о результатах самообследования ФГБОУ ВО «ГУУ» за период с 2022г. по 2024г.

URL: [https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/;](https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/)

URL: [https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/;](https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/)

URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025).

выпускников аспирантуры представим в таблице 3.3. прогнозные значения воспроизводства дополнительной численности (новых) кандидатов наук через обучение в аспирантуре ГУУ к 2027 году.

Таблица 3.3. – Прогноз воспроизводства дополнительной численности кандидатов наук через обучение в аспирантуре ГУУ к 2027 г.¹⁰⁴

Показатель	Описание и/или формула расчета показателя	Расчетное значение
Прием в аспирантуру в t_{22} году, чел.	$Q_{02}^{t_{22}}$	47
Прием в аспирантуру в t_{23} году, чел.	$Q_{02}^{t_{23}}$	132
Прием в аспирантуру в t_{24} году, чел.	$Q_{02}^{t_{24}}$	109
Прогноз выпуска КН в t_{25} году, чел.	$L_2^{t_{25}} = Q_2^{t_{22}} \cdot \tilde{k}_{Q_2}^{t_{22}-24}$	7
Прогноз выпуска КН в t_{26} году, чел.	$L_2^{t_{26}} = Q_2^{t_{23}} \cdot \tilde{k}_Q^{t_{22}-24}$	20
Прогноз выпуска КН в t_{27} году, чел.	$L_2^{t_{27}} = Q_2^{t_{24}} \cdot \tilde{k}_{Q_2}^{t_{22}-24}$	17
Прогноз подготовки КН через обучение в аспирантуре к t_{27} году, чел.	$L_2^{t_{25}-27} = L_2^{t_{25}} + L_2^{t_{26}} + L_2^{t_{27}}$	44
Из них потенциально трудоустроятся в вузе в t_{27} году, чел	$\tilde{L}_2^{t_{27}} = (Q_2^{t_{22}} + Q_2^{t_{23}} + Q_2^{t_{24}}) \cdot \tilde{k}_{\tilde{L}_2}^{t_{22}-24}$	20
Прогноз выпуска КН из числа работающих НПР БС до 30 лет к t_{27} году, чел.	$\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{25}-27} = W_{1 \leq 30}^{t_{24}} \cdot \tilde{k}_{Q_2}^{t_{22}-24}$	1
Прогноз воспроизводства дополнительной численности КН к t_{27} году, чел.	$\Delta P_2^{t_{27}} = \tilde{L}_2^{t_{27}} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{25}-27} - \tilde{L}_3^{t_{25}-27}$	21

Как следует из прогноза, к 2027 г. ожидается воспроизводство дополнительной численности кандидатов наук через обучение в аспирантуре в количестве 21 человека при условии их успешной защиты и потенциального трудоустройства в ГУУ.

*Расчет прогнозных значений воспроизводства
кандидатов наук с учетом будущих потерь к 2027 году*

Наряду с прогнозами дополнительной численности кандидатов наук, успешно защитившихся после окончания аспирантуры, необходимо учитывать будущие потери из числа работающих в ГУУ ученых. Для прогноза будущих потерь потребуются значения коэффициента текучести среди кандидатов наук, коэффициента их старения, а также численность обучающихся на программах докторантуры (то есть переход кандидатов наук на следующий

¹⁰⁴ составлено автором по данным: Отчет о результатах самообследования ФГБОУ ВО «ГУУ» с 2022г. по 2024г.
URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/>;
URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/>;
URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025).

квалификационный уровень докторов наук). При этом остается открытым вопрос длительности обучения в докторантуре, так как процесс сбора данных, проведения исследований и подготовки диссертации к защите может занимать до 10 лет. Если рассматривать вариант соискательства, который может составлять лишь 6 месяцев, то в течение этого времени соискатель может уйти в официально предоставляемый 6-ти месячный отпуск, что отразится на планировании учебной нагрузки действующих кандидатов наук с учетом их текущего количества. Будет ли достаточной численность действующих кандидатов наук на период отпуска докторанта-соискателя. Прогнозные значения численности кандидатов наук ГУУ к 2027 г. с учетом будущих потерь из-за возраста и текучести, а также с учетом выпуска обучающихся кандидатов наук в докторантуре представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Прогноз общей численности кандидатов наук ГУУ с учетом будущих потерь к 2027 г.¹⁰⁵

Показатель	Описание и/или формула расчета показателя	Расчетное значение
Текущая численность КН в t_{24} году, чел.	$P_2^{t_{24}}$	279
Численность КН до 65 лет в t_{24} году, чел.	$P_{2 \leq 65}^{t_{24}}$	227
Будущие потери КН старше 65 лет к t_{27} году, чел.	$W_{2 \geq 65}^{t_{27}} = P_2^{t_{24}} - P_{2 \geq 65}^{t_{24}}$	– 52
Будущие потери КН с учетом текучести к t_{27} году, чел.	$T_2^{t_{25}} = P_2^{t_{24}} \cdot k_{T_2}^{t_{24}}$ $T_2^{t_{26}} = P_2^{t_{24}} \cdot k_{T_2}^{t_{24}}$ $T_2^{t_{27}} = P_2^{t_{24}} \cdot k_{T_2}^{t_{24}}$	– 2 – 2 – 2
Будущие потери КН, обучающихся в докторантуре; участвуют в расчетах при $\tilde{L}_3^{t_{25}-27} > 0$	$[\tilde{L}_3^{t_{25}-27} \text{ при } \tilde{L}_3^{t_{25}-27} > 0]$	0
Требуемая дополнительная численность КН в t_{27} году, чел.	$S_2^{t_{27}} = W_{2 \geq 65}^{t_{27}} + T_2^{t_{25}-27} + \tilde{L}_3^{t_{25}-27}$	58
Прогноз восполнения дополнительной численности КН к t_{27} году, чел.	$\Delta P_2^{t_{27}} = \tilde{L}_2^{t_{27}} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{27}}$	21
Дефицит численности КН к t_{27} году, чел.	$F_2^{t_{27}} = S_2^{t_{27}} - \Delta P_2^{t_{27}}$	37
Требуемая численность обучающихся в аспирантуре для восполнения численности КН к t_{27} году, чел.	$\tilde{S}_1^{t_{27}} = [W_{2 \geq 65}^t + T_2^t + \tilde{L}_3^t] - [\tilde{L}_2^t + \tilde{L}_{2 \leq 30}^t]$	37

¹⁰⁵ составлено автором по данным: Отчет о результатах самообследования ФГБОУ ВО «ГУУ» с 2022г. по 2024г.
 URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/>;
 URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/>;
 URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025)

Как следует из полученного прогноза, к 2027 г. дополнительная потребность в кандидатах наук составит 58 человек с учетом будущих потерь. При этом ожидается дефицит кандидатов наук в числе 37 человек, так как прогнозируемая численность выпуска аспирантуры с успешной защитой диссертации в количестве 21 человека окажется недостаточной.

На основании произведенных расчетов при апробации предложенной модели оценки и прогнозирования кадрового потенциала вуза сформулирована универсальная формула (3.1) для прогнозирования воспроизводства кандидатов наук при условии, что $P_2^{t_{27}} \geq P_{02}^{t_{24}}$:

$$P_2^{t_{27}} = P_2^{t_{24}} - W_{2 \geq 65}^{t_{27}} - T_2^{t_{25-27}} - [\tilde{L}_3^{t_{25-27}} \text{ при } \tilde{L}_3^{t_{25-27}} > 0] + \Delta P_2^{t_{27}} + F_2^{t_{27}} \quad (3.1)$$

или

$$P_2^{t_{27}} = P_2^{t_{24}} - W_{2 \geq 70}^{t_{25-27}} - T_2^{t_{25-27}} - [\tilde{L}_3^{t_{25-27}} \text{ при } \tilde{L}_3^{t_{25-27}} > 0] + \\ [\tilde{L}_2^{t_{27}} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{27}} \text{ при } \tilde{L}_2^{t_{27}} > 0; \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{27}} > 0] + F_2^{t_{27}}$$

Дефицит НПП со степенью кандидата наук возникает при следующих условиях:

$$F_2^{t_{27}} \text{ при } \Delta P_2^{t_{27}} < S_2^{t_{27}} ;$$

$$F_2^{t_{27}} = S_2^{t_{27}} - \Delta P_2^{t_{27}} \text{ или}$$

$$F_2^{t_{27}} = [W_{2 \geq 65}^{t_{27}} + T_2^{t_{25-27}} + \tilde{L}_3^{t_{25-27}}] - [\tilde{L}_2^{t_{27}} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{27}}] \text{ при } \tilde{L}_2^{t_{27}} > 0; \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{27}} > 0; \tilde{L}_3^{t_{27}} > 0$$

Далее рассмотрим прогнозные значения воспроизводства докторов наук за счет обучения в докторантуре (приток новых докторов наук), а также с учетом их выбытия (отток действующих докторов наук) за счет естественного старения и текучести.

Расчет прогнозных значений воспроизводства дополнительной численности докторов наук через обучение в докторантуре до 2027 года

В Приложении 30 приведен более подробный вариант воспроизводства дополнительной численности докторов наук с обоснованием коэффициентов результативности обучения в докторантуре и трудоустройства в университете успешно защитившихся выпускников докторантуры, однако часть данных в дальнейшем не используется в расчетах. Поэтому для оценки результативности

подготовки дополнительной численности докторов наук через обучение в докторантуре на 2024 год мы будем использовать данные таблицы 3.5.

Таблица 3.5. – Оценка результативности подготовки дополнительной численности докторов наук через обучение в докторантуре ГУУ на 2024 г.¹⁰⁶

Показатель	Описание и/или формула расчета показателя	Расчетное значение
Прием в докторантуру в t_{19} году, чел.	$Q_3^{t_{19}}$	3
Защитившие докторские диссертации в t_{22} -м году, чел	$L_3^{t_{22}}$	1
Трудоустроились в вузе в t_{22} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{22}}$	1
Прием в докторантуру в t_{20} году, чел.	$Q_3^{t_{20}}$	1
Защитившие докторские диссертации в t_{23} -м году, чел	$L_3^{t_{23}}$	1
Трудоустроились в вузе в t_{23} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{23}}$	0
Прием в докторантуру в t_{21} году, чел.	$Q_3^{t_{21}}$	1
Защитившие докторские диссертации в t_{24} -м году, чел	$L_3^{t_{24}}$	1
Трудоустроились в вузе в t_{24} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{24}}$	1
Средневзвешенный коэффициент результативности обучения в докторантуре за t_{22-24} годы	$\tilde{k}_{Q_3}^{t_{22-24}} = \frac{L_3^{t_{22}} + L_3^{t_{23}} + L_3^{t_{24}}}{Q_3^{t_{19}} + Q_3^{t_{20}} + Q_3^{t_{21}}} \cdot 100$	60%
Средневзвешенный коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников докторантуры за t_{22-24} годы	$\tilde{k}_{\tilde{L}_3}^{t_{22-24}} = \frac{\tilde{L}_3^{t_{22}} + \tilde{L}_3^{t_{23}} + \tilde{L}_3^{t_{24}}}{Q_3^{t_{19}} + Q_3^{t_{20}} + Q_3^{t_{21}}} \cdot 100$	40%

На основании полученных данных можно сделать вывод о высокой результативности обучения в докторантуре (60%) по сравнению с аспирантурой (15,1%).

На основании полученных показателей результативности обучения в докторантуре, а также трудоустройства защитившихся выпускников, рассмотрим прогнозные значения дополнительной численности докторов наук к 2027 году за счет обучения в докторантуре (табл. 3.6.).

¹⁰⁶ составлено автором по данным:

Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления" за период с 2018 г. по 2024 г.

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2018/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2019/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2021/_vpo/inst.php?id=60;

URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=60; (дата обращения 27.05.2025);

Отчет о результатах самообследования ФГБОУ ВО «ГУУ» за период с 2022г. по 2024г.

URL: [https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/;](https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/)

URL: [https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/;](https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/)

URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025).

Таблица 3.6. – Прогноз воспроизводства дополнительной численности докторов наук через обучение в докторантуре ГУУ к 2027 г.¹⁰⁷

Показатель	Описание и/или формула расчета показателя	Расчетное значение
Прием в докторантуру в t_{22} году, чел.	$Q_3^{t_{22}}$	1
Прием в докторантуру в t_{23} году, чел.	$Q_3^{t_{23}}$	1
Прием в докторантуру в t_{24} году, чел.	$Q_3^{t_{24}}$	1
Прогноз выпуска ДН в t_{25} году, чел.	$L_3^{t_{25}} = Q_3^{t_{22}} \cdot \tilde{k}_{Q_3}^{t_{22}-24}$	1
Прогноз выпуска ДН в t_{26} году, чел.	$L_3^{t_{26}} = Q_3^{t_{23}} \cdot \tilde{k}_{Q_3}^{t_{23}-24}$	1
Прогноз выпуска ДН в t_{27} году, чел.	$L_3^{t_{27}} = Q_3^{t_{24}} \cdot \tilde{k}_{Q_3}^{t_{24}-24}$	1
Прогноз подготовки ДН через обучение в докторантуре к t_{27} году, чел.	$L_3^{t_{25}-27} = L_3^{t_{25}} + L_3^{t_{26}} + L_3^{t_{27}}$	3
Из них потенциально трудоустроятся в вузе в t_{27} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{27}} = (Q_3^{t_{22}} + Q_3^{t_{23}} + Q_3^{t_{24}}) \cdot \tilde{k}_{\tilde{L}_3}^{t_{22}-24}$	2
Прогноз выпуска ДН из числа работающих КН до 35 лет к t_{27} году, чел.	$\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{25}-27} = W_{2 \leq 35}^{t_{24}} \cdot \tilde{k}_{Q_3}^{t_{22}-24}$	3
Прогноз воспроизводства дополнительной численности ДН к t_{27} году, чел.	$\Delta P_3^{t_{27}} = \tilde{L}_3^{t_{27}} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{25}-27}$	5

По полученным результатам, в результате обучения в докторантуре с последующей успешной защитой диссертации, к 2027 году прогнозируется воспроизводство дополнительной численности докторов наук в количестве 5 человек.

*Расчет прогнозных значений воспроизводства
докторов наук с учетом будущих потерь к 2027 году*

Далее рассчитаем прогнозные значения численности докторов наук к 2027 году с учетом:

- их будущих потерь из-за возраста (старше 65 лет) и коэффициента текучести;
- притока новых докторов наук после обучения в докторантуре с успешной защитой диссертации.

¹⁰⁷ составлено автором по данным: Отчет о результатах самообследования ФГБОУ ВО «ГУУ» с 2022г. по 2024г.
URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/>;
URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/>;
URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025).

Прогноз восполнения с определением дефицита численности докторов наук представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7. – Прогноз общей численности докторов наук ГУУ с учетом будущих потерь к 2027 г.¹⁰⁸

Показатель	Описание и/или формула расчета показателя	Расчетное значение
Всего численность ДН в t_{24} году, чел.	$P_3^{t_{24}}$	84
Численность ДН до 65 лет в t_{24} году, чел.	$P_{3 \leq 65}^{t_{24}}$	68
Будущие потери ДН старше 65 лет к t_{27} году, чел.	$W_{3 \geq 65}^{t_{27}} = P_3^{t_{24}} - P_{3 \geq 65}^{t_{24}}$	-16
Будущие потери ДН с учетом текучести к t_{27} году, чел.	$T_3^{t_{25}-27} = P_3^{t_{24}} \cdot k_{T_3}^{t_{24}}$	-8
Требуемая дополнительная численность ДН в t_{27} году, чел.	$S_3^{t_{27}} = W_{3 \geq 65}^{t_{27}} + T_3^{t_{25}-27}$	24
Прогноз восполнения (дополнительной численности) ДН к t_{27} году, чел.	$\Delta P_3^{t_{27}} = \tilde{L}_3^{t_{27}} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{27}}$	5
Дефицит численности ДН к t_{27} году, чел.	$F_3^{t_{27}} = S_3^{t_{27}} - \Delta P_3^{t_{27}}$	19

По прогнозным расчетам, к 2027 году дополнительная потребность в докторрах наук составит 24 человека с учетом будущих потерь (из-за возраста и текучести). При этом ожидается дефицит докторов наук в количестве 19 человек, так как прогнозируемая численность выпуска докторантуры с успешной защитой докторской диссертации в количестве 5 человек окажется недостаточной.

На основании апробации модели оценки и прогнозирования кадрового потенциала и вследствие произведенных расчетов воспроизводства докторов наук нами сформулирована универсальная формула (3.2) для прогнозирования воспроизводства докторов наук при условии, что $P_3^{t_{27}} \geq P_3^{t_{24}}$:

$$P_3^{t_{27}} = P_3^{t_{24}} - W_{3 \geq 65}^{t_{27}} - T_3^{t_{25}-27} + \Delta P_2^{t_{27}} + F_2^{t_{27}} \quad (3.2)$$

или

$$P_3^{t_{27}} = P_3^{t_{24}} - W_{3 \geq 70}^{t_{25}-27} - T_3^{t_{25}-27} + [\tilde{L}_3^{t_{27}} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{27}} \text{ при } \tilde{L}_3^{t_{27}} > 0; \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{27}} > 0] + F_3^{t_{27}}$$

¹⁰⁸ составлено автором по данным: Отчет о результатах самообследования ФГБОУ ВО «ГУУ» с 2022г. по 2024г.
 URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/>;
 URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/>;
 URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025)

Дефицит работников со степенью доктора наук возникает при следующих условиях:

$$F_3^{t_{27}} \text{ при } \Delta P_3^{t_{27}} < S_3^{t_{27}} ;$$

$$F_3^{t_{27}} = S_3^{t_{27}} - \Delta P_3^{t_{27}} \text{ или}$$

$$F_3^{t_{27}} = [W_{3 \geq 65}^{t_{27}} + T_3^{t_{25-27}}] - [\tilde{L}_3^{t_{27}} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_{27}}] \text{ при } \tilde{L}_3^t > 0; \tilde{L}_{3 \leq 35}^t > 0$$

Оценка капитализации кадрового потенциала вуза

В соответствии с логикой двухконтурной модели оценки формирования и развития ЧК следующим этапом является оценка капитализации кадрового потенциала по результатам деятельности, включенных во внутренний и внешний контур модели. Произведем оценку капитализации кадрового потенциала на примере трех федеральных государственных бюджетных университетов на основе официальных данных мониторинга высшего образования за 2020 г., 2022 г. и 2024 г.¹⁰⁹.

$$\text{Внутренний контур модели } I_{HC}^1 = \{I_{HC}^E + I_{HC}^S + I_{HC}^R\}.$$

Оценка капитализация кадрового потенциала через оценку результатов образовательной (I_{HC}^E), научной (I_{HC}^S) и исследовательской (I_{HC}^R) деятельности

Исходные данные для оценки индикаторов образовательной деятельности Государственного университета управления (далее – ГУУ), Воронежского государственного университета (далее – ВГУ) и Российского экономического университет имени Г.В. Плеханова (далее – РЭУ) представлены в Приложении 31. На основании данных индикаторов автором произведены расчеты индекса результативности образовательной деятельности исследуемых вузов в анализируемом временном периоде. В таблице 3.8. представлены итоговые расчетные значения, характеризующие динамику капитализации кадрового потенциала в результате образовательной деятельности.

¹⁰⁹ официальная страница информационно-аналитических материалов по результатам деятельности вузов России: URL: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>

Таблица 3.8 – Динамика капитализации кадрового потенциала в результате образовательной деятельности в ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индикаторы, формирующие индекс результативности образовательной деятельности	ГУУ, $\pm\Delta_{2020}^{2024}$	РЭУ, $\pm\Delta_{2020}^{2024}$	ВГУ, $\pm\Delta_{2020}^{2024}$
e_1^t	0,0035	0,0317	0,0053
e_2^t	1,5741	-0,0305	-0,1026
e_3^t	0,4046	0,8087	-0,1818
e_4^t	0,0984	0,0291	1,9990
e_5^t	0,2348	0,5014	0,8221
e_6^t	-0,4058	0,0489	-0,3772
e_7^t	-3,8530	-0,0548	2,5056
$I_{нс}^E$	0,1192	0,0535	0,0005

Источник: составлено автором

Как следует из полученных данных, наиболее высокие показатели капитализации ЧК через образовательную деятельность в ГУУ, при этом выявляется положительная динамика наращивания ее результативности. Отрицательные значения выявлены по двум индикаторам: требуется наращивание числа предприятий с последующим заключением с ними договоров на подготовку специалистов и увеличение организаций-партнеров, в которых студенты будут проходить практики. То есть развитие спирали наука-промышленность-бизнес, о чем писалось выше.

В РЭУ наблюдается рост индекса результативности образовательной деятельности, что демонстрирует устойчивое развитие образовательной политики вуза и динамику капитализации ЧК в университете. Однако, выявлена отрицательная динамика по численности обучающихся по программам магистратуры и аспирантуры, что гипотетически негативно повлияет на воспроизводство научных кадров в будущих периодах. Также, как и в ГУУ, остро стоит проблема более активного сотрудничества с бизнес-средой и наращивание числа организаций-баз практик. Положительную динамику проявляет и ВГУ, однако данный результат нуждается в разработке дополнительных мер по его прогрессированию в связи с очень малым приростом. Выявлен спад числа обучающихся магистров и аспирантов (также, как и в РЭУ), что сигнализирует о масштабности проблемы с воспроизводством кандидатов и докторов наук. в ВГУ также, как и в ГУУ наблюдается отрицательная динамика по заключению

договоров на подготовку специалистов, что подчеркивает значимость проблемы развития взаимодействия университетов с внешней средой.

Внутренний контур модели капитализацию кадрового потенциала помимо образовательной включает также и научно-исследовательскую деятельность, показателями результативности которой является публикационная активность работников, продуктивность исследований и разработок. Исходные данные для оценки и анализа индикаторов научно-исследовательской деятельности ГУУ, РЭУ и ВГУ представлены в Приложении 32. На основании полученных данных рассчитан в динамике индекс результативности научной деятельности и индекс результативности исследований и разработок вузов в анализируемом временном периоде. В таблицах 3.9. и 3.10. представлены итоговые расчетные значения, характеризующие динамику капитализации кадрового потенциала по результатам научной деятельности, продуктивности исследований и разработок.

Таблица 3.9. – Динамика капитализации кадрового потенциала в результате научной деятельности в ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индикаторы, формирующие индекс результативности научной деятельности	ГУУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
s_1^t	–0,1442	0,3546	0,0341
s_2^t	0,5807	0,1191	–0,0015
s_3^t	0,7140	0,0555	1,2879
$I_{НС}^S$	– 0,1237	0,1984	0,1598

Источник: составлено автором

Таблица 3.10. – Динамика капитализации кадрового потенциала в результате продуктивности исследований и разработок в ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индикаторы, формирующие индекс результативности исследований и разработок	ГУУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
r_1^t	–	–	–
r_2^t	–	–	–0,1000
r_3^t	–1,000	–0,2709	0,7193
r_4^t	3,7893	–0,0007	0,2526
r_5^t	3,8458	–0,1842	0,0902
$I_{НС}^R$	2,1747	– 0,1433	0,1849

Источник: составлено автором

Расчетные значения демонстрируют лидерство РЭУ по публикационной активности вкупе с ростом цитирования и индексации в РИНЦ научных статей. Второе место по активности научной деятельности занимает ВГУ, однако выявлена отрицательная динамика по индексации в РИНЦ публикаций, что говорит о качестве научных журналов, в которых работники ВГУ размещают свои статьи. В ГУУ в целом наблюдается спад научной активности – отрицательная динамика по количеству публикаций при том, что показатель их индексации в РИНЦ самый высокий среди исследуемых университетов. По НИОКР первое место занимает ГУУ, однако несмотря на лидирующую позицию в области исследований и разработок, университет испытывает проблемы в области создания результатов интеллектуальной деятельности, снизилось количество полученных грантов в 2024 г. По количеству лицензионных соглашений и полученных грантов лидирует ВГУ, что демонстрирует стабильный рост доходности от выполнения НИОКР. В РЭУ, несмотря на публикационную активность, выявлен спад по всем индикаторам в области исследований и разработок: отрицательная динамика по числу грантов и объему НИОКР с 2020 по 2024 гг.

$$\text{Внешний контур модели } I_{HC}^2 = \{I_{HC}^{HR} + I_{HC}^M + I_{HC}^F\}.$$

Оценка капитализации кадрового потенциала через оценку результатов формирования и продвижения HR-бренда (I_{HC}^{HR}), организационно-управленческой (I_{HC}^M) и финансово-экономической (I_{HC}^F) деятельности

Исходные данные для оценки индикаторов формирования и продвижения HR-бренда ГУУ, РЭУ, ВГУ и соответствующие расчеты динамики индикаторов в анализируемом временном периоде представлены в Приложении 33. К сожалению, анализируемые вузы не попали в глобальные международные рейтинги, однако они занимают достаточно престижные позиции в Национальном агрегированном рейтинге. Итоговые значения капитализации кадрового потенциала в результате формирования и продвижения HR-бренда ГУУ, РЭУ и ВГУ представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11. – Динамика капитализации кадрового потенциала в результате формирования и продвижения HR-бренда в ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индикаторы, формирующие индекс результативности формирования и продвижения HR-бренда	ГУУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$
hr_1^t	–	–	–
hr_2^t	–	–	–
hr_3^t	–	–	–
hr_4^t	0,1000	0	0
hr_5^t	–0,1249	0	0
hr_6^t	–0,0325	0,0844	0,0109
I_{HC}^{HR}	– 0,0638	0,0479	0,0116

Источник: составлено автором

По индикаторам HR-бренда лидирует РЭУ, который входит в Премьер-лигу (рейтинг Интерфакс) и имеет самую высокую востребованность выпускников (рейтинг RAEX), стабильно повышающуюся с 2020 г. – рост с 8 места на 4. Среди выпускников РЭУ есть участники российского списка Forbes (рейтинг Forbes), численность которых неуклонно растет. Высокая репутация и у ВГУ, выпускниками которого довольны работодатели. При этом, список Forbes регулярно ими регулярно пополняется. Отметим отрицательную динамику продвижения HR-бренда ГУУ в бизнес-среде. На фоне падающей востребованности выпускников ГУУ, также снижается их численность в российском списке Forbes. Для ГУУ крайне важно разработать комплекс мероприятий для повышения репутации выпускников в среде работодателей в связи с крайне низкими показателями.

Исходные данные для оценки индикаторов организационно-управленческой деятельности ГУУ, РЭУ и ВГУ представлены в Приложении 34. На основании данных рассчитан в динамике индекс результативности организационно-управленческой деятельности исследуемых университетов в анализируемом временном периоде. В таблице 3.12. представлены итоговые расчеты динамики капитализации кадрового потенциала по результатам организационно-управленческой деятельности.

Таблица 3.12 – Динамика капитализации кадрового потенциала по результатам организационно-управленческой деятельности ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индикаторы, формирующие индекс результативности организационно-управленческой деятельности	ГУУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$
m_1^t	–	–	–
m_2^t	–	–	–
m_3^t	–	–	–
m_4^t	0,1220	–0,0152	0,3505
m_5^t	–0,3440	0,0695	–0,2163
m_6^t	–	–0,5000	–0,0781
$I_{НС}^M$	0,1015	0,0891	– 0,0506

Источник: составлено автором

По результативности управления инфраструктурой можно выделить ВГУ, который стабильно обеспечивает своих работников бизнес-инкубаторами, технопарками и центрами коллективного пользования научным оборудованием. Тогда как в ГУУ и РЭУ отсутствуют технопарки. По наличию бизнес-инкубаторов стабильно одинаковая ситуация во всех исследуемых университетах без какой-либо динамики, поэтому в графе прироста или же спада ($\pm\Delta$) отсутствуют значения индикаторов. По обеспечению цифровой среды и доступности интернета в стенах вуза лидирует ГУУ, по количеству персональных компьютеров – РЭУ, по численности малых предприятий – ВГУ. Несмотря на отрицательную динамику спада числа малых предприятий в ВГУ, в данном университете их количество значительно превышает остальные университеты – на 93,75%.

Исходные данные для оценки индикаторов финансово-экономической деятельности ГУУ, РЭУ и ВГУ представлены в Приложении 35. На основании данных рассчитан в динамике индекс результативности финансово-экономической деятельности университетов в анализируемом временном периоде. В таблице 3.13. представлены итоговые значения динамики капитализации кадрового потенциала по результатам финансово-экономической деятельности.

Таблица 3.13. – Динамика капитализации кадрового потенциала по результатам финансово-экономической деятельности ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индикаторы, формирующие индекс результативности финансово-экономической деятельности	ГУУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm\Delta \frac{2020}{2024}$
f_1^t	-0,2847	0,1601	-0,0326
f_2^t	0,4398	-0,0024	-0,1031
f_3^t	2,5944	0,0032	0,0117
$I_{НС}^F$	0,2883	0,0313	0,0268

Источник: составлено автором

Самый высокий показатель доходов университета из федерального бюджета у ВГУ, однако его динамика отрицательная с 2020 по 2024 гг. Похожий спад доли финансирования из федеральных средств и в ГУУ. Только в РЭУ наблюдается рост госфинансирования с положительной динамикой, по нашему мнению, это коррелирует с высокими показателями HR-бренда университета.

Отметим, что в ГУУ более 90% доходов университета в результате осуществления образовательной деятельности наряду с 74% в РЭУ и 60% в ВГУ и лишь 6% получено в результате научно-исследовательской деятельности. В ВГУ доля от исследований и разработок в доходах вуза около 10%, что говорит об активной научно-исследовательской деятельности по сравнению с ГУУ. В целом, индикаторы финансово-экономической деятельности исследуемых университетов показывают рост ее результативности с 2020 по 2024 гг. на фоне прироста доли доходов от научных исследований и разработок. Тенденция капитализации науки наблюдается в целом по российским вузам в соответствии с запросами бизнеса и реального сектора экономики.

Интегральная оценка капитализации кадрового потенциала вуза ($I_{НС}^K$)

по данным внутреннего контура ($I_{НС}^1$) и внешнего контура ($I_{НС}^2$),

$$I_{НС}^K = I_{НС}^1 + I_{НС}^2 = \{I_{НС}^E + I_{НС}^S + I_{НС}^R\} + \{I_{НС}^{HR} + I_{НС}^M + I_{НС}^F\}$$

Далее подведем итоги и рассчитаем индекс капитализации кадрового потенциала ГУУ, РЭУ и ВГУ в соответствии с последним этапом предложенной автором двухконтурной модели. Показатели и динамика капитализации кадрового потенциала вузов представлены в Таблице 3.14.

Таблица 3.14. – Показатели и динамика капитализации кадрового потенциала ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Индекс	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\frac{\pm\Delta}{\frac{2020}{2024}}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\frac{\pm\Delta}{\frac{2020}{2024}}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\frac{\pm\Delta}{\frac{2020}{2024}}$
I_{HC}^E	0,3657	0,4849	0,1192	0,0566	0,1101	0,0535	0,2442	0,2447	0,0005
I_{HC}^S	0,2852	0,1615	-0,1237	0,1191	0,0792	-0,0399	0,0535	0,1063	0,0528
I_{HC}^R	0,3615	2,5362	2,1747	0,2526	0,1093	-0,1432	0,0954	0,2803	0,1849
I_{HC}^{HR}	0,2839	0,2201	-0,0638	0,7423	0,7902	0,0479	0,4605	0,4721	0,0116
I_{HC}^M	0,0502	0,1517	0,1015	0,0561	0,1452	0,0891	0,2123	0,1617	-0,0506
I_{HC}^F	0,1734	0,4617	0,2883	0,0369	0,0682	0,0313	0,0220	0,0488	0,0268
I_{HC}^K	1,5199	4,0161	2,4962	1,2636	1,3022	0,0386	1,0879	1,3139	0,2260

Источник: составлено автором

Полученные результаты позволяют выявить сильные стороны и возможности вуза наряду с потенциальными угрозами при капитализации ЧК. Расчетные значения демонстрируют конкретные индикаторы и их динамику в разрезе определенных временных интервалах. Наряду с оценкой капитализации ЧК в конкретно-исследуемом вузе, можно оценить конкурентоспособность значений индикаторов в разрезе других лидирующих университетов.

В нашем примере, по результатам анализа капитализации ЧК в трех университетах можно построить их рейтинг в соответствии с приоритетно-рекомендуемыми индикаторами предложенной модели. Приоритетность ГУУ, РЭУ и ВГУ по индексам капитализации кадрового потенциала представлена в таблице 3.15. По показателям ранжирования анализируемых вузов результативность капитализации ЧК наиболее высокая у ГУУ и ВГУ, особенно через внутренний контур модели, образовательную и научно-исследовательскую деятельность. Касательно внешнего контура модели, в области высшего менеджмента (результативность организационно-управленческой деятельности), лидирует ВГУ несмотря на отрицательную динамику индекса. Тогда как в ГУУ эффективнее всего капитализации ЧК через его финансово-экономические результаты. В целом, ранжирование демонстрирует самую высокую капитализацию кадрового потенциала в ГУУ, на 2-м месте ВГУ, на последнем –

РЭУ. При этом во всех университетах присутствует положительная динамика капитализации кадрового потенциала.

Таблица 3.15. – Позиция ГУУ, РЭУ и ВГУ по индексам капитализации кадрового потенциала в динамике за 2022-2024 гг.

Индекс	1 место			2 место			3 место		
	вуз	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	вуз	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	вуз	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
I_{HC}^E	ГУУ	0,4849	0,1192	ВГУ	0,2447	0,0005	РЭУ	0,1101	0,0535
I_{HC}^S	ГУУ	0,1615	-0,1237	ВГУ	0,1063	0,0528	РЭУ	0,0792	-0,0399
I_{HC}^R	ВГУ	0,2803	0,1849	ГУУ	2,5362	2,1747	РЭУ	0,1093	-0,1432
I_{HC}^{HR}	РЭУ	0,7902	0,0479	ВГУ	0,4721	0,0116	ГУУ	0,2201	-0,0638
I_{HC}^M	ВГУ	0,1617	-0,0506	ГУУ	0,1517	0,1015	РЭУ	0,1452	0,0891
I_{HC}^F	ГУУ	0,4617	0,2883	РЭУ	0,0682	0,0313	ВГУ	0,0488	0,0268
I_{HC}^K	ГУУ	4,0161	2,4962	ВГУ	1,3139	0,2260	РЭУ	1,3022	0,0386

Источник: составлено автором

В результате проведенного комплексного анализа динамики индексов капитализации кадрового потенциала в разные временные интервалы выявлены проблемные направления деятельности ГУУ, РЭУ и ВГУ, влияющие на капитализацию ЧК (табл. 3.16.).

Таблица 3.16. – Проблемные направления формирования и развития человеческого капитала вузов с отрицательной динамикой в ГУУ, РЭУ и ВГУ, 2020-2024 гг.

Вуз	Индекс	Слабая положительная динамика	Отрицательная динамика
ГУУ	I_{HC}^S		– 0,1237
	I_{HC}^{HR}		– 0,0638
ВГУ	I_{HC}^E	0,0005	
	I_{HC}^S	0,0528	
	I_{HC}^{HR}	0,0116	
	I_{HC}^M		– 0,0506
	I_{HC}^F	0,0268	
РЭУ	I_{HC}^E	0,0535	
	I_{HC}^S		– 0,0399
	I_{HC}^R		– 0,1432
	I_{HC}^{HR}	0,0479	
	I_{HC}^M	0,0891	
	I_{HC}^F	0,0313	

Источник: составлено автором

С целью развития направлений с невысокой положительной динамикой и устранения отрицательных значений разработаны рекомендации по совершенствованию капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ по результатам оценки капитализации кадрового потенциала на основе двухконтурной модели (Приложение 36).

Далее проведем оценку конкурентоспособности стимулирующего механизма ГУУ, РЭУ и ВГУ через анализ динамики заработной платы работников и ее соотношения к средней заработной плате по экономике региона. В Приложении 37 представлены соответствующие индикаторы и динамика индекса отношения заработной платы работников к средней заработной плате в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг.

На основании произведенных расчетов в таблице 3.17. представлены итоговые значения динамики капитализации кадрового потенциала по результатам соотношения заработной платы работников исследуемых вузов к средней заработной плате по экономике региона.

Таблица 3.17. – Динамика индекса соотношения заработной платы работников ГУУ, РЭУ и ВГУ к средней заработной плате по экономике региона, 2020-2024 гг.

Индикаторы соотношения заработной платы работников вуза к средней заработной плате по экономике региона	ГУУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
Z_1^t	-0,1762	0,1085	-0,0705
Z_2^t	-0,4065	0,5052	-1,5075
Z_3^t	-0,2135	0,0349	-0,0335
$I_{НС}^Z$	- Δ 0,0696	- Δ 0,0251	- Δ 0,0012

Источник: составлено автором

Несмотря на рост оплаты труда работников анализируемых вузов в 2022 г., положительная тенденция в 2024 г. сохранилась только в РЭУ, тогда как в ГУУ она понизилась на 6,9%, в ВГУ на 4,3%. Конкурентоспособность оплаты труда в исследуемых вузах в целом снизилась за период с 2020 по 2024 гг., что говорит о недокапитализации их ЧК. При этом меньше всего «обесценилась» заработная плата в ВГУ, а более всего в ГУУ.

Далее проведем оценку экономических характеристик ЧК и эффективности отдачи от него через индикаторы доходности вузов. В Приложении 38 приведены исходные данные и динамика индекса доходности ГУУ, РЭУ и ВГУ в расчете на одного работника. В таблице 3.18. представлены итоговые значения капитализации кадрового потенциала по результатам доходности университетов в расчете на одного работника вуза за 2020-2024 гг.

Таблица 3.18. – Динамика капитализации кадрового потенциала по результатам доходности ГУУ, РЭУ и ВГУ в расчете на одного работника за 2020-2024 гг.

Индикаторы доходности в расчете на одного работника вуза	ГУУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	РЭУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	ВГУ, $\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
D_1^t	–0,3223	–0,0024	0,1978
D_2^t	–0,0458	–0,2378	0,1269
$I_{НС}^D$	– 0,1003	– 0,1721	0,0358

Источник: составлено автором

Проведенные расчеты говорят о динамике снижения капитализации кадрового потенциала более всего в РЭУ и затем в ГУУ. Небольшой прирост капитализации выявлен только в ВГУ. Отметим, что в результате проведенных расчетов индексов капитализации наблюдается некоторое несоответствие процессов капитализации ЧК в исследуемых университетах.

Соотношение капитализации кадрового потенциала за счет внутренних, собственных индексов вуза (которые демонстрируют прирост) с учетом доли доходов на одного работника (траектория спада) не коррелирует с динамикой средней заработной плате по экономике региона (спад), что отражено в таблице 3.19. и на рисунке 3.5.

На фоне роста капитализации ЧК во всех исследуемых университетах наблюдается неконкурентоспособность заработной платы работников на рынке труда. Отрицательная динамика доходности в расчете на 1 работника в ГУУ и РЭУ, и только в ВГУ выявлен ее небольшой прирост, что демонстрирует эффективность его финансово-экономического механизма.

Таблица 3.19. – Соотношение результатов капитализации кадрового потенциала ГУУ, РЭУ, ВГУ к индексам доходности и заработной платы работников за 2020-2024 гг.

Капита- лизация кадрового потенциала	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	2020 2022	2022 2024	$\pm\Delta$	2020 2022	2022 2024	$\pm\Delta$	2020 2022	2022 2024	$\pm\Delta$
$I_{НС}^K$	1,5199	4,0161	2,4962	1,2636	1,3022	0,0386	1,0879	1,3139	0,2260
$I_{НС}^Z$	0,1954	0,1258	-0,0696	0,0879	0,0628	0,0251	0,1264	0,1252	0,0012
$I_{НС}^D$	0,1791	0,0787	-0,1003	0,2224	0,0504	-0,1721	0,0453	0,0811	0,0358

Источник: составлено автором

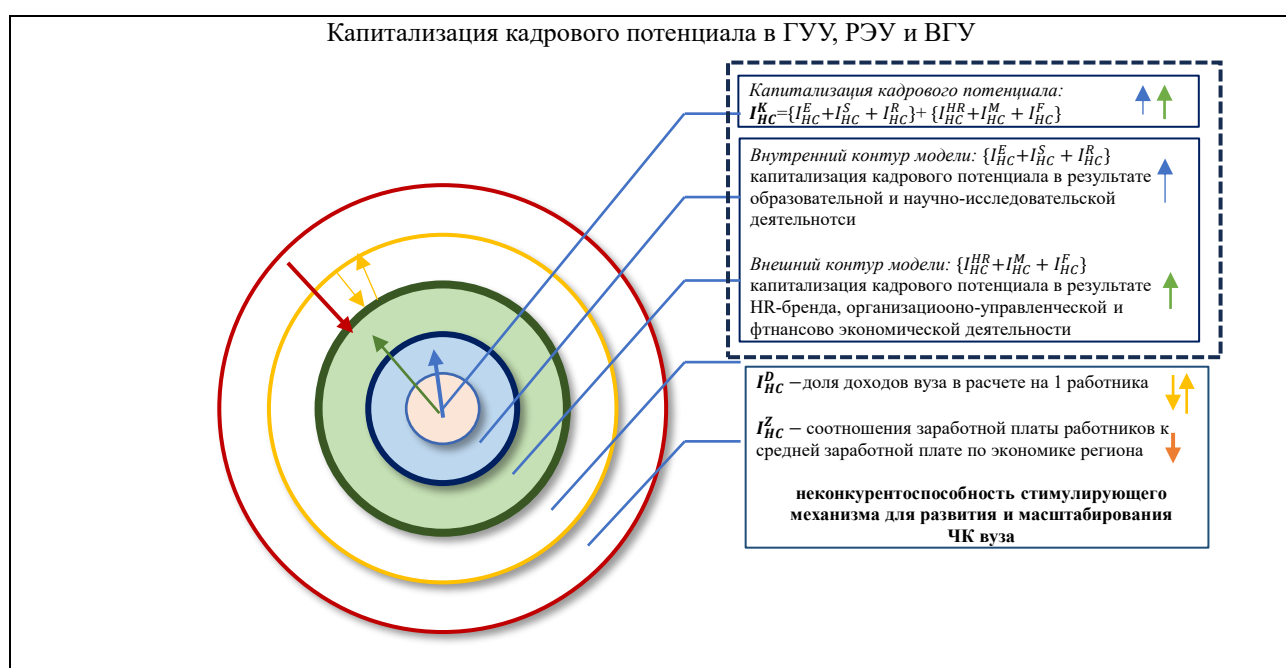


Рисунок 3.5. –Результативность капитализации кадрового потенциала ГУУ, РЭУ, ВГУ с учетом доходов от научно-педагогических работников и их заработной платы

Источник: составлено автором

Подводя итоги оценки капитализации кадрового потенциала, следует отметить необходимость корректировки выбора индикаторов капитализации кадрового потенциала исходя из целевой модели, определяющей стратегию развития вуза, а также акцентов на образовательную или научно-исследовательскую составляющую, вектора на интеграцию вуза в бизнес-среду и сектор реальной экономики, что способствует привлечению дополнительных инвестиций. Масштабированию капитализации кадрового потенциала и, таким образом, повышению отдачи от ЧК вуза также способствует расширение границ

профессиональных сообществ, инновационных площадок и платформ-интеграторов. Отличительной особенностью развития ЧК является обмен его составляющими в процессе совместной деятельности, то есть через взаимосвязь и взаимодействие. Прогрессивному развитию ЧК во многом способствуют обоснованные оптимальные решения, то есть актуализируется задача разработки методических рекомендаций по оценки эффективности механизма формирования и развития ЧК вуза.

3.2. Рекомендации по оценки эффективности механизма формирования и развития человеческого капитала

С учетом авторской позиции, ЧК трактуется как ключевой фактор доходности и конкурентоспособности вуза. И именно с этой позиции должна разрабатываться проекция стратегического развития вуза, осуществляться оперативное управление инвестициями в развитие его ЧК, в создание благоприятной институциональной среды, обеспечивающей эффективное воспроизводство интеллектуального ресурса вуза. Напомним, что от качества ЧК работников зависит конкурентоспособность и качество ЧК выпускников – будущих специалистов и руководителей, директоров предприятий и бизнесменов, то есть в перспективе ЧК вуза формирует качество национального ЧК. Поэтому крайне важен эффективный организационно-экономический механизм формирования и развития ЧК, чувствительный к потребностям и ожиданиям работников вуза, нацеленный на повышение их вовлеченности, удовлетворенности, приверженности, на создание комфортных условий для формирования синергии и эмерджентности.

Под эффективностью механизмом формирования и развития ЧК мы понимаем соотношение экономически полезного результата, полученного по итогам использования ЧК, к суммарным затратам на формирование, накопление и развитие ЧК вуза. Повышение эффективности формирования и развития ЧК выражается в достижении наиболее высоких результатов и минимизацию затрат,

обуславливающих данные результаты. Главенствующим признаком эффективности механизма формирования и развития ЧК мы будем рассматривать конкурентоспособность вуза, а в качестве ключевых критериев эффективности – конкурентоспособность образовательных программ, исследований и разработок, HR-бренд вуза. Определение эффективности механизма формирования и развития ЧК возможно через оценку деятельности субъектов управления в процессах формирования и развития ЧК, а также через конкурентоспособность стимулирующего механизма и его влияния на повышение отдачи от ЧК.

Внедрение предлагаемой модели обосновывается тем, что инвестиции в человеческий капитал вуза приносят доходность, превосходящую отдачу от материальных факторов, а главным экономическим эффектом является прямой рост внебюджетных доходов вуза и снижение издержек от текучести кадров. Реализация модели потребует финансирования (вектор инвестиций) по следующим ключевым направлениям механизма формирования и развития ЧК (модуль «Формирование ЧК», модуль «Развитие ЧК» и модуль «Среда»):

- цифровизация HR-процессов — внедрение систем ИИ-рекрутинга, ИИ-адаптации и ведение цифровых профилей работников;
- развитие талант-капитала — финансирование индивидуальных грантовых программ и создание стартап-акселераторов;
- развитие бренд-капитала — расходы на медийные кампании по продвижению ученых и расширение их «цифрового следа»;
- сбережение капитала здоровья — разработка программ профилактики выгорания и эргономическая оптимизация рабочих мест;
- стимулирование сотрудников — модернизация кадровой политики, внедрение систем эффективных контрактов и ежемесячных/квартальных надбавок.

Экономическая эффективность модели оценивается через систему индикаторов внутреннего и внешнего контура и выражается в следующих эффектах:

1. Рост прямых доходов вуза (коммерциализация): увеличение объемов финансирования за счет выполнения коммерческих НИОКР); рост доходов от лицензионных соглашений на созданные результаты интеллектуальной деятельности (РИД); рост поступлений от востребованных платных образовательных продуктов и программ ДПО.

2. Сокращение операционных издержек вуза: снижение затрат на поиск научно-академической элиты благодаря высокому уровню HR-бренда вуза; минимизация финансовых потерь от абсентеизма, презентеизма и профессионального выгорания сотрудников; снижение затрат на адаптацию за счет предотвращения деструктивной текучести кадров.

3. Синергетические и долгосрочные эффекты: привлечение внешних ресурсов (инвестиций и экспертов) через механизмы сетецентрического кросс-функционального эко-сотрудничества с бизнесом и государством; опережающее восполнение дефицита кадров (кандидатов и докторов наук) на основе предиктивной экономико-математической модели, что защищает вуз от потери аккредитации и падения доходов.

Интегральная оценка эффективности предложенной модели базируется на расчете рентабельности инвестиций в человеческий капитал (ROI) и оценке «цифрового рычага». Формирование и развитие ЧК сопряжено с финансовыми, трудовыми и материальными затратами, однако в то же время обеспечивает получение различного рода эффектов, влияющих на показатели конкурентоспособности вуза. Соотнесение затрат на формирование и развитие ЧК с эффектом повышения конкурентоспособности вуза ложится в основу системы индикаторов оценки эффективности механизма формирования и развития ЧК. Систему индикаторов представим в виде матрицы, содержащей различного рода эффекты и затраты. Пересечение столбцов и строк показывает их соотношение, формирующее показатель интегральной эффективности затрат на формирование и развитие ЧК. Матрица интегральной эффективности затрат механизма формирования, развития и использования ЧК вуза представлена в Приложениях 39 и 40.

Ранее были предложены показатели качества формирования и развития ЧК вуза с соответствующим набором индикаторов (Приложения 19 – 22). На их основе выделены рекомендуемые индикаторы, характеризующие результативность формирования ЧК вуза:

1) индикаторы результативности формирования трудового и кадрово-ценностного капитала ($P_{\text{ТКЦ}}^{\text{ФЧК}}$), формула 3.3:

$$P_{\text{ТКЦ}}^{\text{ФЧК}} = \sum_{i=1}^{14} p_{\text{ТКЦ}_i}^{\text{ФЧК}} \quad (3.3)$$

где:

$p_{\text{ТКЦ}_1}^{\text{ФЧК}}$ – доля кандидатов наук;

$p_{\text{ТКЦ}_2}^{\text{ФЧК}}$ – доля докторов наук;

$p_{\text{ТКЦ}_3}^{\text{ФЧК}}$ – доля доцентов;

$p_{\text{ТКЦ}_4}^{\text{ФЧК}}$ – доля профессоров;

$p_{\text{ТКЦ}_5}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, имеющих аспирантов;

$p_{\text{ТКЦ}_6}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, имеющих докторантов;

$p_{\text{ТКЦ}_7}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, получивших патенты;

$p_{\text{ТКЦ}_8}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, участвующих в реализации грантов;

$p_{\text{ТКЦ}_9}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, участвующих в НИОКР;

$p_{\text{ТКЦ}_{10}}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, участвующих в программах ДПО;

$p_{\text{ТКЦ}_{11}}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников, совмещающих несколько должностей;

$p_{\text{ТКЦ}_{12}}^{\text{ФЧК}}$ – средний объем учебной нагрузки на 1 работника;

$p_{\text{ТКЦ}_{13}}^{\text{ФЧК}}$ – средняя заработная плата работников вуза;

$p_{\text{ТКЦ}_{14}}^{\text{ФЧК}}$ – соотношение ЗП работников к средней ЗП по региону;

2) индикаторы результативности формирования социального капитала и капитала здоровья ($P_{\text{сз}}^{\text{ФЧК}}$), формула 3.4:

$$P_{\text{сз}}^{\text{ФЧК}} = \sum_{i=1}^7 p_{\text{сз}_i}^{\text{ФЧК}} \quad (3.4)$$

где:

$p_{\text{сз}_1}^{\text{ФЧК}}$ – доля работников до 40 лет;

$r_{сз2}^{ФЧК}$ – доля работников до 65 лет;

$r_{сз3}^{ФЧК}$ – соотношение работников мужского и женского пола;

$r_{сз4}^{ФЧК}$ – развитость инфраструктуры (парковка, объекты спорта, комнаты (места) отдыха, столовые, гардероб и т.п.);

$r_{сз5}^{ФЧК}$ – общая площадь вуза и удобство его месторасположения;

$r_{сз6}^{ФЧК}$ – оснащенность ПК и эстетика аудиторного фонда;

$r_{сз7}^{ФЧК}$ – коэффициент текучести среди работников вуза;

3) индикаторы результативности формирования капитала знаний ($P_{зн}^{ФЧК}$), формула 3.5:

$$P_{зн}^{ФЧК} = \sum_{i=1}^7 r_{зн_i}^{ФЧК} \quad (3.5)$$

где:

$r_{зн1}^{ФЧК}$ – количество электронных библиотечных систем;

$r_{зн2}^{ФЧК}$ – наличие библиотеки, ее техническая оснащенность и библиотечный фонд;

$r_{зн3}^{ФЧК}$ – количество центров коллективного пользования научным оборудованием;

$r_{зн4}^{ФЧК}$ – количество учебных онлайн-курсов, видео-лекций не старше 3 лет;

$r_{зн5}^{ФЧК}$ – количество практико-ориентированных курсов, направленных на развитие профессиональных прикладных компетенций;

$r_{зн6}^{ФЧК}$ – количество работников, прошедших стажировку;

$r_{зн7}^{ФЧК}$ – размер стимулирующих выплат и надбавок за почетные звания, выдающиеся достижения в образовательной деятельности;

4) индикаторы результативности формирования научного капитала ($P_{н}^{ФЧК}$), формула 3.6:

$$P_{н}^{ФЧК} = \sum_{i=1}^{10} r_{н_i}^{ФЧК} \quad (3.6)$$

где:

$p_{H_1}^{ФЧК}$ – количество монографий, учебников, учебных пособий, изданных в зарубежных издательствах;

$p_{H_2}^{ФЧК}$ – количество монографий, учебников и учебных пособий, изданных во внешних отечественных издательствах;

$p_{H_3}^{ФЧК}$ – количество монографий, учебников и учебных пособий, опубликованных в издательстве (внутри) вуза за отчетный период;

$p_{H_4}^{ФЧК}$ – количество научной, учебной литературы не старше 5 лет на 1 студента;

$p_{H_5}^{ФЧК}$ – максимальное и минимальное значение индекса Хирша;

$p_{H_6}^{ФЧК}$ – количество работников, ежегодно участвующих в международных конференциях;

$p_{H_7}^{ФЧК}$ – количество работников, ежегодно участвующих в национальных конференциях;

$p_{H_8}^{ФЧК}$ – число зарегистрированных в текущем году авторских прав на произведения науки, научной литературы;

$p_{H_9}^{ФЧК}$ – размер стимулирующих выплат и надбавок за почетные звания, выдающиеся достижения в научно-исследовательской деятельности;

$p_{H_{10}}^{ФЧК}$ – доход, связанный с публикационной активностью;

5) индикаторы результативности формирования интеллектуального и талант капитала ($P_{ит}^{ФЧК}$), формула 3.7:

$$P_{ит}^{ФЧК} = \sum_{i=1}^8 p_{ит_i}^{ФЧК} \quad (3.7)$$

где:

$p_{ит_1}^{ФЧК}$ – доля работников, получивших Нобелевские премии;

$p_{ит_2}^{ФЧК}$ – доля работников с почетными званиями, имеющих государственные и ведомственные награды, лауреаты госпремий;

$p_{ит_3}^{ФЧК}$ – доля работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации в общей численности работников;

$p_{ит_4}^{ФЧК}$ – доля (или число) молодых кандидатов и докторов наук;

$r_{ит5}^{ФЧК}$ – число наград (мирового уровня, национальных) работников за вклад в развитие науки;

$r_{ит6}^{ФЧК}$ – зарегистрированные результаты интеллектуальной деятельности;

$r_{ит7}^{ФЧК}$ – коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности;

$r_{ит8}^{ФЧК}$ – удельный вес средств, полученных вузом от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах вуза;

б) индикаторы результативности формирования организационно-предпринимательского капитала ($P_{оп}^{ФЧК}$), формула 3.8:

$$P_{оп}^{ФЧК} = \sum_{i=1}^7 r_{опi}^{ФЧК} \quad (3.8)$$

где:

$r_{оп1}^{ФЧК}$ – число одобренных заявок на конкурсы, гранты и премии Минобрнауки, РНФ и других фондов, на проведение НИР, финансируемых из внешних источников;

$r_{оп2}^{ФЧК}$ – число предприятий, заключивших договора с вузом на проведение НИОКР;

$r_{оп3}^{ФЧК}$ – число предприятий, предоставляющих технопарки для проведения НИОКР;

$r_{оп4}^{ФЧК}$ – число НИОКР, финансируемых предприятиями (из других внешних источников);

$r_{оп5}^{ФЧК}$ – число грантов на проведение НИОКР, финансируемых предприятиями;

$r_{оп6}^{ФЧК}$ – общий объем НИОКР и удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах вуза;

$r_{оп7}^{ФЧК}$ – полученный доход вуза от реализации совместных с предприятиями НИОКР;

7) индикаторы результативности формирования эмоционального и культурно-нравственного капитала ($P_{эkn}^{ФЧК}$), формула 3.9:

$$P_{эkn}^{ФЧК} = \sum_{i=1}^3 r_{эkn i}^{ФЧК} \quad (3.9)$$

где:

$r_{ЭКН_1}^{ФЧК}$ – наличие этического кодекса и уровень его соблюдения;

$r_{ЭКН_2}^{ФЧК}$ – наличие в штате работников с психологическим или педагогическим образованием;

$r_{ЭКН_3}^{ФЧК}$ – наличие (количество) корпоративных мероприятий, посвященных празднованию событий, связанных с жизнью и достижениями работников;

8) индикаторы результативности формирования бренд капитала ($P_6^{ФЧК}$), формула 3.10:

$$P_6^{ФЧК} = \sum_{i=1}^7 r_{6_i}^{ФЧК} \quad (3.10)$$

где:

$r_{6_1}^{ФЧК}$ – публичная активность работников;

$r_{6_2}^{ФЧК}$ – научные школы и научные направления вуза, общепризнанные и действующие по настоящее время;

$r_{6_3}^{ФЧК}$ – репутация диссертационных советов;

$r_{6_4}^{ФЧК}$ – репутация научных журналов;

$r_{6_5}^{ФЧК}$ – репутация научных мероприятий (конференций, форумов, конкурсов и т.п.);

$r_{6_6}^{ФЧК}$ – уровень развития и финансовая поддержка молодежной науки: количество и масштаб студенческих научных сообществ, активность советов молодых ученых, наличие и размеры поощрительных стипендий, выплат с целью вовлечения талантливой молодежи в научную среду;

$r_{6_7}^{ФЧК}$ – количество предпринимательских проектов, стартапов, разработанных вузом для бизнес-среды.

Далее сформулируем приоритетно-рекомендуемые индикаторы, характеризующие результативность развития ЧК вуза:

1) индикаторы результативности развития трудового и кадрово-ценностного капитала ($P_{ТКЦ}^{РЧК}$), формула 3.11:

$$P_{\text{ТКЦ}}^{\text{РЧК}} = \sum_{i=1}^9 p_{\text{ТКЦ}_i}^{\text{РЧК}} \quad (3.11)$$

где:

$p_{\text{ТКЦ}_1}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доли кандидатов и докторов наук;

$p_{\text{ТКЦ}_2}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доля доцентов и профессоров;

$p_{\text{ТКЦ}_3}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доля работников, имеющих аспирантов и докторантов;

$p_{\text{ТКЦ}_4}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доля работников, получивших патенты, участвующих в

реализации грантов;

$p_{\text{ТКЦ}_5}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доля работников, участвующих в НИОКР;

$p_{\text{ТКЦ}_6}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доля работников, участвующих в программах ДПО;

$p_{\text{ТКЦ}_7}^{\text{РЧК}}$ – улучшение условий и стимулирующего механизма для работников,

совмещающих несколько должностей;

$p_{\text{ТКЦ}_8}^{\text{РЧК}}$ – повышение средней заработной платы работников;

$p_{\text{ТКЦ}_9}^{\text{РЧК}}$ – прирост соотношения ЗП работников к средней ЗП по региону;

2) индикаторы результативности развития социального капитала и капитала здоровья ($P_{\text{сз}}^{\text{РЧК}}$), формула 3.12:

$$P_{\text{сз}}^{\text{РЧК}} = \sum_{i=1}^4 p_{\text{сз}_i}^{\text{РЧК}} \quad (3.12)$$

где:

$p_{\text{сз}_1}^{\text{РЧК}}$ – увеличение доли работников до 40 лет;

$p_{\text{сз}_2}^{\text{РЧК}}$ – улучшение развития инфраструктуры,

$p_{\text{сз}_3}^{\text{РЧК}}$ – экономия затрат в результате снижения текучести работников;

$p_{\text{сз}_4}^{\text{РЧК}}$ – уменьшение количества обучающихся в расчете на 1 работника;

3) индикаторы результативности развития капитала знаний ($P_{\text{зн}}^{\text{РЧК}}$), формула 3.13:

$$P_{\text{зн}}^{\text{РЧК}} = \sum_{i=1}^6 p_{\text{зн}_i}^{\text{РЧК}} \quad (3.13)$$

где:

$p_{\text{зн}_1}^{\text{РЧК}}$ – развитие электронных библиотечных систем;

$p_{\text{зн}_2}^{\text{РЧК}}$ – расширение библиотеки, повышение ее технической оснащенности;

$r_{3H3}^{PЧК}$ – прирост количества центров коллективного пользования научным оборудованием;

$r_{3H4}^{PЧК}$ – увеличение количества учебных онлайн-курсов, видео-лекций;

$r_{3H5}^{PЧК}$ – увеличение количества практико-ориентированных курсов, направленных на развитие профессиональных прикладных компетенций;

$r_{3H6}^{PЧК}$ – увеличение доли работников, прошедших стажировку;

4) индикаторы результативности развития научного капитала ($P_H^{PЧК}$), формула 3.14:

$$P_H^{PЧК} = \sum_{i=1}^6 r_{H_i}^{PЧК} \quad (3.14)$$

где:

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста монографий, учебников, учебных пособий, изданных в зарубежных издательствах на иностранном языке;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста монографий, учебников и учебных пособий, изданных во внешних отечественных издательствах;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста монографий, учебников и учебных пособий, опубликованных в издательстве вуза;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста научной, учебной литературы;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста максимального значения индекса Хирша работников;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – увеличение доли работников, ежегодно участвующих в национальных и международных конференциях;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста зарегистрированных авторских права на произведения науки, научной литературы;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – темпы прироста стимулирующих выплат (надбавок) (ежемесячных, квартальных) за почетные звания, выдающиеся достижения в научно-исследовательской деятельности;

$r_{H_1}^{PЧК}$ – увеличение дохода, связанного с публикационной активностью;

5) индикаторы результативности развития интеллектуального и талант капитала ($P_{ит}^{РЧК}$), формула 3.15:

$$P_{ит}^{РЧК} = \sum_{i=1}^8 p_{ит_i}^{РЧК} \quad (3.15)$$

где:

$p_{ит_1}^{РЧК}$ – увеличение доли работников, получивших Нобелевские премии;

$p_{ит_2}^{РЧК}$ – увеличение доли работников с почетными званиями, имеющих государственные и ведомственные награды, лауреаты госпремий;

$p_{ит_3}^{РЧК}$ – увеличение доли ученых, защитивших кандидатские и докторские диссертации в общей численности работников;

$p_{ит_4}^{РЧК}$ – увеличение доли молодых кандидатов и докторов наук;

$p_{ит_5}^{РЧК}$ – увеличение числа наград (мирового уровня, национальных) работников за вклад в развитие науки;

$p_{ит_6}^{РЧК}$ – темпы прироста зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности;

$p_{ит_7}^{РЧК}$ – темпы прироста коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

$p_{ит_8}^{РЧК}$ – увеличение удельного веса средств, полученных вузом от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах вуза;

б) индикаторы результативности развития организационно-предпринимательского капитала ($P_{оп}^{РЧК}$), формула 3.16:

$$P_{оп}^{РЧК} = \sum_{i=1}^7 p_{оп_i}^{РЧК} \quad (3.16)$$

где:

$p_{оп_1}^{РЧК}$ – темпы прироста одобренных заявок на конкурсы, гранты и премии Минобрнауки, РНФ и других фондов, на проведение НИР, финансируемых из внешних источников;

$p_{оп_2}^{РЧК}$ – темпы прироста предприятий, с которыми заключены договоры на проведение НИОКР;

$r_{оп3}^{РЧК}$ – темпы прироста предприятий, предоставляющих технологии (технопарки) для проведения НИОКР;

$r_{оп4}^{РЧК}$ – темпы прироста НИОКР, финансируемых предприятиями;

$r_{оп5}^{РЧК}$ – темпы прироста грантов на проведение НИОКР, финансируемых предприятиями;

$r_{оп6}^{РЧК}$ – увеличение общего объема НИОКР и удельного веса доходов от НИОКР в общих доходах вуза;

$r_{оп7}^{РЧК}$ – увеличение доходов вуза от реализации совместных с предприятиями НИОКР;

7) индикаторы результативности развития эмоционального и культурно-нравственного капитала ($P_{ЭКН}^{РЧК}$), формула 3.17:

$$P_{ЭКН}^{РЧК} = \sum_{i=1}^3 P_{ЭКН_i}^{РЧК} \quad (3.17)$$

где:

$r_{ЭКН1}^{РЧК}$ – актуализация этического кодекса и повышение уровня его соблюдения;

$r_{ЭКН2}^{РЧК}$ – увеличение доли работников с психологическим или педагогическим образованием;

$r_{ЭКН3}^{РЧК}$ – увеличение количества корпоративных мероприятий, посвященных празднованию событий, связанных с жизнью и достижениями работников;

8) индикаторы результативности развития бренд капитала ($P_6^{РЧК}$), формула 3.18:

$$P_6^{РЧК} = \sum_{i=1}^9 P_{6_i}^{РЧК} \quad (3.18)$$

где:

$r_{6_1}^{РЧК}$ – степень увеличения публичной активности работников;

$r_{6_2}^{РЧК}$ – масштабирование и рост признания научных школы и научных направлений вуза;

$r_{6_3}^{РЧК}$ – степень увеличения репутации диссертационных советов;

$p_{64}^{РЧК}$ —степень увеличения репутации и повышение квартиля научных журналов;

$p_{65}^{РЧК}$ —степень увеличения репутации научных мероприятий;

$p_{66}^{РЧК}$ —степень увеличения уровня развития и финансовой поддержки молодежной науки: количества и масштаба студенческих научных сообществ, активности советов молодых ученых, размеров поощрительных стипендий, выплат с целью вовлечения талантливой молодежи в научную среду;

$p_{67}^{РЧК}$ —темпы прироста предпринимательских проектов, стартапов, разработанных вузом для бизнес-среды;

$p_{68}^{РЧК}$ —рост рейтингов вуза;

$p_{69}^{РЧК}$ —рост уровня востребованности выпускников среди работодателей.

Целесообразно рассмотреть индикаторы результативности капитализации кадрового потенциала с позиции доходности и социально-экономических показателей вуза:

1) возрастание HR-бренда вуза ($P_{HR6}^{ИЧК}$), формула 3.19:

$$P_{HR6}^{ИЧК} = \sum_{i=1}^4 p_{hr6_i}^{ИЧК} \quad (3.19)$$

где:

$p_{hr6_1}^{ИЧК}$ —приток дополнительных инвестиций в связи с ростом репутации, HR-бренда;

$p_{hr6_2}^{ИЧК}$ —увеличение востребованности выпускников и их конкурентоспособности на рынке труда;

$p_{hr6_3}^{ИЧК}$ —увеличение количества министерств и ведомств, непосредственно сотрудничающих с вузов;

$p_{hr6_4}^{ИЧК}$ —увеличение престижности диплома внутри страны и за рубежом;

2) возрастание доходности вуза ($P_{ФЭД}^{ИЧК}$), формула 3.20:

$$P_{ФЭД}^{ИЧК} = \sum_{i=1}^{10} p_{ФЭД_i}^{ИЧК} \quad (3.20)$$

где:

$r_{фэд1}^{ичк}$ – дополнительный доход от качества осуществления образовательной деятельности;

$r_{фэд2}^{ичк}$ – дополнительный доход от качества результатов интеллектуальной деятельности;

$r_{фэд3}^{ичк}$ – дополнительный доход от более масштабного использования ЧК;

$r_{фэд4}^{ичк}$ – увеличение дохода от дополнительного профессионального образования в связи с повышением качества образовательных услуг;

$r_{фэд5}^{ичк}$ – увеличение дохода за счет количества заключенных договоров на проведение исследований и разработок;

$r_{фэд6}^{ичк}$ – увеличение дохода от более рациональной организации труда и комфортных условий труда;

$r_{фэд7}^{ичк}$ – увеличение дохода от повышения культурного уровня и уровня трудовой дисциплины;

$r_{фэд8}^{ичк}$ – увеличение дохода от улучшения использования рабочего времени и снижения его потерь;

$r_{фэд9}^{ичк}$ – сокращение убытков от недокапитализации кадрового потенциала, износа ЧК;

$r_{фэд10}^{ичк}$ – сокращение убытков от снижения текучести работников.

Повышение эффективности HR-бренда коррелирует с улучшением финансово-экономических показателей вуза. Рост репутации, имиджа и позиций в рейтингах усиливает приток внешнего спроса на образовательные и исследовательские услуги учреждения; это, в свою очередь, способствует расширению сети бизнес-партнёров, увеличению объёмов инвестиций и повышению доходов от образовательной деятельности за счёт роста набора на основные образовательные программы и дополнительные профессиональные программы. Таким образом, формирование сильного HR-бренда выступает фактором, опосредованно повышающим доходность и устойчивость финансовой модели университета. Как подчеркивалось выше, оценка результативности

капитализации кадрового потенциала сопряжена с затратами на реализацию всех мероприятий по формированию и развитию ЧК. Целесообразно выделить следующие виды затрат:

1) затраты на формирование и развитие трудового и кадрово-ценностного капитала ($З_{\text{ТКЦ}}^{\text{ФРЧК}}$), формула 3.21:

$$З_{\text{ТКЦ}}^{\text{ФРЧК}} = \sum_{i=1}^7 З_{\text{ТКЦ}_i}^{\text{ФРЧК}} \quad (3.21)$$

где:

$З_{\text{ТКЦ}_1}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на привлечение кандидатов и докторов наук из внешних источников;

$З_{\text{ТКЦ}_2}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование работников, имеющих аспирантов и докторантов;

$З_{\text{ТКЦ}_3}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование работников, получивших патенты, участвующих в реализации грантов;

$З_{\text{ТКЦ}_4}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование работников, участвующих в НИОКР;

$З_{\text{ТКЦ}_5}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование работников, участвующих в программах ДПО;

$З_{\text{ТКЦ}_6}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование работников, совмещающих несколько должностей;

$З_{\text{ТКЦ}_7}^{\text{ФРЧК}}$ – стимулирующие выплаты, повышающие среднюю заработную плату работников;

2) затраты на формирование и развитие социального капитала и капитала здоровья ($З_{\text{СЗ}}^{\text{ФРЧК}}$), формула 3.22:

$$З_{\text{СЗ}}^{\text{ФРЧК}} = \sum_{i=1}^3 З_{\text{СЗ}_i}^{\text{ФРЧК}} \quad (3.22)$$

где:

$З_{\text{СЗ}_1}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирующие надбавки и дополнительные выплаты для работников до 40 лет;

$З_{\text{СЗ}_2}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на улучшение развития инфраструктуры,

$z_{сз}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на корпоративные мероприятия с целью сплочения работников;

3) затраты на формирование и развитие капитала знаний ($z_{зн}^{\text{ФРЧК}}$), формула 3.23:

$$z_{зн}^{\text{ФРЧК}} = \sum_{i=1}^6 z_{зн_i}^{\text{ФРЧК}} \quad (3.23)$$

где:

$z_{зн_1}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на развитие электронных библиотечных систем;

$z_{зн_2}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на расширение библиотеки, повышение ее технической оснащенности;

$z_{зн_3}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на увеличение количества центров коллективного пользования научным оборудованием;

$z_{зн_4}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на увеличение количества учебных онлайн-курсов, видео-лекций;

$z_{зн_5}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на увеличение количества практико-ориентированных курсов, направленных на развитие профессиональных прикладных компетенций;

$z_{зн_6}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стажировки для работников;

4) затраты на формирование и развитие научного капитала ($z_{н}^{\text{ФРЧК}}$), формула 3.24:

$$z_{н}^{\text{ФРЧК}} = \sum_{i=1}^4 z_{н_i}^{\text{ФРЧК}} \quad (3.24)$$

где:

$z_{н_1}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на издание монографий, учебников и учебных пособий, опубликованных в издательстве вуза;

$z_{н_2}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на проведение национальных и международных конференций;

$z_{н_3}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирующие выплаты и надбавки за почетные звания и выдающиеся достижения в образовательной деятельности;

$z_{н_4}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование публикационной активностью;

5) затраты на формирование и развитие интеллектуального и талант капитала ($З_{ит}^{ФРЧК}$), формула 3.25:

$$З_{ит}^{ФРЧК} = \sum_{i=1}^5 З_{ит_i}^{ФРЧК} \quad (3.25)$$

где:

$З_{ит_1}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование работников с почетными званиями, имеющих государственные и ведомственные награды, лауреаты госпремий;

$З_{ит_2}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации;

$З_{ит_3}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование молодых кандидатов и докторов наук;

$З_{ит_4}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование работников за вклад в развитие науки;

$З_{ит_5}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование результатов интеллектуальной деятельности;

6) затраты на формирование и развитие организационно-предпринимательского капитала ($З_{оп}^{ФРЧК}$), формула 3.26:

$$З_{оп}^{ФРЧК} = \sum_{i=1}^4 З_{оп_i}^{ФРЧК} \quad (3.26)$$

где:

$З_{оп_1}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование подачи заявок на конкурсы и гранты Минобрнауки,

$З_{оп_2}^{ФРЧК}$ – затраты на стимулирование проведения НИР и НИОКР;

$З_{оп_3}^{ФРЧК}$ – затраты на увеличение общего объема НИОКР;

$З_{оп_4}^{ФРЧК}$ – затраты на реализацию совместных с предприятиями НИОКР;

7) затраты на формирование и развитие эмоционального и культурно-нравственного капитала ($З_{эkn}^{ФРЧК}$), формула 3.27:

$$З_{эkn}^{ФРЧК} = \sum_{i=1}^3 З_{эkn_i}^{ФРЧК} \quad (3.27)$$

где:

$З_{эkn_1}^{ФРЧК}$ – затраты на развитие организационной культуры;

$З_{эkn_2}^{ФРЧК}$ – затраты на повышение квалификации работников в разрезе психологического и педагогического образования;

$z_{\text{ЭКНЗ}}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на корпоративные мероприятия, посвященные празднованию событий, связанных с жизнью и достижениями работников;

8) затраты на формирование и развитие бренд капитала ($z_6^{\text{ФРЧК}}$), формула 3.28:

$$z_6^{\text{ФРЧК}} = \sum_{i=1}^5 z_{6i}^{\text{ФРЧК}} \quad (3.28)$$

где:

$z_{61}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование публичной активности работников;

$z_{62}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование масштабирование и рост признания научных школы и научных направлений вуза;

$z_{63}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на увеличение репутации научных журналов и научных мероприятий;

$z_{64}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование молодежной науки;

$z_{65}^{\text{ФРЧК}}$ – затраты на стимулирование предпринимательских проектов, стартапов, разработанных вузом для бизнес-среды.

Рассмотрим статьи затрат на продвижение HR-бренда вуза ($z_{\text{HR6}}^{\text{ИЧК}}$), повышающие стоимость и ликвидность ЧК его работников, формула 3.29:

$$z_{\text{HR6}}^{\text{ИЧК}} = \sum_{i=1}^4 z_{\text{hr6}i}^{\text{ИЧК}} \quad (3.29)$$

где:

$z_{\text{hr6}1}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на стимулирование роста репутации вуза;

$z_{\text{hr6}2}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на бизнес-проекты и стартапы (диплом как стартам) с целью увеличения востребованности выпускников и их конкурентоспособности на рынке труда;

$z_{\text{hr6}3}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на переговоры с министерствами и ведомствами с целью дальнейшего их сотрудничества с вузом;

$z_{\text{hr6}4}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на развитие сотрудничества с бизнес-средой, сектором реальной экономики и госструктурами для вовлечения их в образовательный и исследовательский процесс;

Далее выделим затраты на улучшение организации финансово-экономической деятельности вуза ($R_{\text{фэд}}^{\text{ИЧК}}$) с целью повышения результативности капитализации кадрового потенциала, формула 3.30:

$$Z_{\text{фэд}}^{\text{ИЧК}} = \sum_{i=1}^{10} Z_{\text{фэд}i}^{\text{ИЧК}} \quad (3.30)$$

где:

$Z_{\text{фэд}1}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на повышение качества осуществления образовательной деятельности;

$Z_{\text{фэд}2}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на стимулирование интеллектуальной деятельности;

$Z_{\text{фэд}3}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на повышение качества образовательных услуг дополнительного профессионального образования;

$Z_{\text{фэд}5}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на проведение исследований и разработок с целью увеличения количества заключенных договоров;

$Z_{\text{фэд}6}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на более рациональную организацию труда и создание комфортных условий труда;

$Z_{\text{фэд}7}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на повышение культурного уровня и уровня трудовой дисциплины;

$Z_{\text{фэд}8}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на научную организацию труда, оптимизацию рабочего времени и снижение его потерь;

$Z_{\text{фэд}9}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на устранение недокапитализации кадрового потенциала;

$Z_{\text{фэд}10}^{\text{ИЧК}}$ – дополнительные затраты на выявление, анализ и меры по снижению текучести работников.

В результате полученных расчетов и их анализа представляется возможным обоснование целесообразности и эффективности механизма формирования и развития ЧК, спланировать оптимальные прогнозы его дальнейшего использования и масштабирования капитализации.

Отметим, что инвестиции в ЧК требуют учета фактора времени. Следовательно, расчет интегральной экономической эффективности механизма формирования и развития ЧК ($\mathcal{E}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}$) будет выглядеть следующим образом (формула 3.31):

$$\mathcal{E}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}} = \sum_{t=t_n}^{t_k} [\mathcal{E}_{\text{ф}}^{\text{ЧК}} + \mathcal{E}_{\text{р}}^{\text{ЧК}} + \mathcal{E}_{\text{и}}^{\text{ЧК}}] \cdot \alpha_t - \sum_{t=t_n}^{t_k} [\mathcal{Z}_{\text{ф}}^{\text{ЧК}} + \mathcal{Z}_{\text{р}}^{\text{ЧК}} + \mathcal{Z}_{\text{и}}^{\text{ЧК}}] \cdot \alpha_t \quad (3.31)$$

где:

$\mathcal{E}_{\text{ф}}^{\text{ЧК}}$ – сумма экономических эффектов вследствие достигнутых результатов формирования ЧК в t -м году, при $\mathcal{E}_{\text{ф}}^{\text{ЧК}} = \mathcal{E}_{\{\text{ткц}_i \text{сз}_i \text{зн}_i \text{н}_i \text{ит}_i \text{оп}_i \text{экн}_i \text{б}_i\}}^{\text{ФЧК}}$;

$\mathcal{E}_{\text{р}}^{\text{ЧК}}$ – сумма экономических эффектов вследствие достигнутых результатов развития ЧК в t -м году, при $\mathcal{E}_{\text{р}}^{\text{ЧК}} = \mathcal{E}_{\{\text{ткц}_i \text{сз}_i \text{зн}_i \text{н}_i \text{ит}_i \text{оп}_i \text{экн}_i \text{б}_i\}}^{\text{РЧК}}$;

$\mathcal{E}_{\text{и}}^{\text{ЧК}}$ – сумма экономических эффектов вследствие достигнутых результатов вследствие отдачи от ЧК в t -м году, при $\mathcal{E}_{\text{и}}^{\text{ЧК}} = \mathcal{E}_{\{\text{ткц}_i \text{сз}_i \text{зн}_i \text{н}_i \text{ит}_i \text{оп}_i \text{экн}_i \text{б}_i\}}^{\text{ИЧК}}$;

$\mathcal{Z}_{\text{ф}}^{\text{ЧК}}$ – суммарные затраты на формирование ЧК в t -м году, при $\mathcal{Z}_{\text{ф}}^{\text{ЧК}} = \mathcal{Z}_{\{\text{ткц}_i \text{сз}_i \text{зн}_i \text{н}_i \text{ит}_i \text{оп}_i \text{экн}_i \text{б}_i\}}^{\text{ФЧК}}$;

$\mathcal{Z}_{\text{р}}^{\text{ЧК}}$ – суммарные затраты на развитие ЧК в t -м году, при $\mathcal{Z}_{\text{р}}^{\text{ЧК}} = \mathcal{Z}_{\{\text{ткц}_i \text{сз}_i \text{зн}_i \text{н}_i \text{ит}_i \text{оп}_i \text{экн}_i \text{б}_i\}}^{\text{РЧК}}$;

$\mathcal{Z}_{\text{и}}^{\text{ЧК}}$ – суммарные затраты на капитализацию кадрового потенциала в t -м году, при $\mathcal{Z}_{\text{и}}^{\text{ЧК}} = \mathcal{Z}_{\{\text{ткц}_i \text{сз}_i \text{зн}_i \text{н}_i \text{ит}_i \text{оп}_i \text{экн}_i \text{б}_i\}}^{\text{ИЧК}}$;

t_n – начало расчетного периода (года);

t_k – конец расчетного периода (года);

α_t – коэффициент дисконтирования, отражающий возрастание затрат с учетом временного лага от момента инвестирования в ЧК до момента получения результатов от формирования, развития и отдачи от ЧК.

На практике целесообразно использовать модифицированную формулу расчета чистого дисконтированного дохода ($\text{ЧДД}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}$), формула 3.32:

$$\text{ЧДД}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}} = \sum_{t=t_n}^{t_k} (\mathcal{E}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}} - \mathcal{Z}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}) \cdot \alpha_t \quad (3.32)$$

Высокий показатель $\text{ЧДД}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}$ свидетельствует об эффективности механизма формирования и развития ЧК и, соответственно, наоборот.

Для детализации расчетов экономической целесообразности капитальных вложений в ЧК ($\text{З}_{\text{Кфри}}^{\text{ЧК}}$) рекомендуется использовать индекс доходности, рассчитываемый по формуле 3.33:

$$\text{ИД}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}} = \frac{1}{\text{З}_{\text{Кфри}}^{\text{ЧК}}} \sum_{t=t_n}^{t_k} (\text{Э}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}} - \text{З}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}) \cdot \alpha_t \quad (3.33)$$

где под $\text{З}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}$ понимается сумма ежегодных текущих затрат на формирование, развитие ЧК и капитализацию кадрового потенциала вуза. Критерием эффективности $\text{ИД}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}}$ является расчетный показатель более единицы ($\text{ИД}_{\text{фри}}^{\text{ЧК}} > 1$).

Предложенные методические рекомендации по оценки эффективности механизма формирования и развития ЧК вуза позволяют обосновать целесообразность инвестиций в ЧК, выявить точки роста, усилить отдачу от ЧК и капитализацию кадрового потенциала вуза. В результате расчетов возможна корректировка инвестиций с позиции дальнейшего усиления отдельных характеристик ЧК через обучение работников по индивидуальным программам развития, прохождение стажировок, реализацию программ наставничества или менторства. Отметим, что капитализация кадрового потенциала и масштаб коммерциализации научных разработок зависит от актуальности знаний, умений и навыков, соответствия ЧК современным требованиям и запросам бизнеса и сектора реальной экономики.

3.3. Инструменты формирования и развития человеческого капитала

Для успешной реализации предложенных выше рекомендаций выделим ключевые условия, влияющие на эффективность развития ЧК и масштабирование капитализации кадрового потенциала вуза:

- выявление перспективных компетенций и построение системы корпоративного обучения работников с учетом потребностей будущего

(наращивание кадрово-ценностного, научного, интеллектуального, талант капитала);

- развитие системы менторства и профессиональных сообществ с целью обмена знаниями и опытом (наращивание капитала знаний, образовательного, научного, социального, бренд капитала);

- создание кадрового резерва и планирование преемственности (накопление образовательного, научного, интеллектуального, талант капитала, капитала знаний);

- развитие площадок для сетевого взаимодействия (накопление социального, организационно-предпринимательского, бренд капитала);

- расширение сотрудничества с бизнес-средой и развитие экосистем для получения разностороннего опыта, навыков, знаний и реализации совместных проектов, исследований, разработок (накопление социального, организационно-предпринимательского, бренд капитала).

Традиционно выделяют жесткие и мягкие навыки, однако переход на расширенное сотрудничество способствует перерождению «старой», традиционной модели навыков в «новую», более перспективную модель компетенций, состоящую из трех блоков.

Во-первых, усиливается значение специализированных навыков (узкопрофессиональных, в конкретной области), то есть растет востребованность специфического ЧК.

Во-вторых, обширные коммуникации требуют развитых кросс-контекстных навыков, применяемых в широких сферах социальной и личной деятельности. Например, социальная энергичность, социальная пластичность, культура общения, рациональная организация труда, планирование времени, умение взаимодействовать (выстраивать отношения) с командой и т.п. Следовательно, потребуется развитие базового ЧК с акцентом на деловые компетенции (помимо личностных и профессиональных).

В-третьих, в условиях жесткой конкуренции и непредсказуемости будущего остро востребованы экзистенциальные навыки, которые применимы в различных жизненных ситуациях. Например, целеустремленность, сила воли, стрессоустойчивость, стремление к саморазвитию и т.п. Соответственно, в перспективе потребуется сильная и целенаправленная личность с твердым характером – блок развитых «личностных» компетенций. Таким образом модель перспективных (превентивных) компетенций – компетенций будущего – помимо профессионального блока включает жизнестойкость, решительность (готовность к действиям), открытость и ориентированность на развитие, осознанность, творческие способности, эмпатию. Подчеркнем необходимость цифровой грамотности, экологического мышления, способности к сотрудничеству и кросс-культурную компетентность.

Целенаправленное развитие работников в рамках системы корпоративного обучения предполагает акцент на наращивании следующих компонентов ЧК, составляющих основу модели превентивных компетенций:

- углубление профессионально-трудовых компетенций;
- развитие социально-трудовых компетенций;
- совершенствование цифровых компетенций;
- развитие само-компетенций, включающих уникальные;
- расширение и улучшение навыков высшего порядка.

Для разработки модели перспективных компетенций важно учитывать не только прошлые заслуги (опыт, образование, достижения), но и стремление к дальнейшему развитию и потенциальные возможности человека. Речь идет о показателях трудового потенциала, определяющих перспективы роста качества ЧК работника. По мнению коллектива ученых под руководством А.Я. Кибанова составляющими трудового потенциала работника являются его социально-демографические и психофизиологические характеристики, профессионализм, интеллектуальные способности, коммуникативные качества, а также способности к инновациям и творчеству. Данные показатели потенциала следует

учитывать при разработки модели перспективных компетенций с целью формирования и развития ЧК работников вуза.

Для структурирования процесса накопления ЧК потребуется составление индивидуальных траекторий развития преподавателей на основе принципа непрерывного образования и с учетом персональной специфики. Выбор дополнительных образовательных программ должен коррелировать с предметной областью и накапливать специфический ЧК. С другой стороны, для обеспечения эффективности образовательной деятельности и накопления общего базового ЧК требуется широкий кругозор, приумножаемый посредством образовательной, исследовательской, научной и т.д. деятельности.

Реализация ЧК вуза происходит не только в процессе образовательной и научной деятельности, но также и в решении конкретных оперативных задач подразделений вуза, или при коллаборациях с представителями бизнеса в рамках эко-взаимодействия. Ранее мы акцентировали внимание на организационно-предпринимательском, эмоциональном и социальном капитале, который необходим для коммерческой активности, расширения нетворкинга, масштабирования сферы взаимодействия вуза с внешней средой. Следовательно, при обучении работников требуется учитывать не только развитие научного и интеллектуального капитала, но и улучшение составляющих ЧК, способствующих его капитализации в организационно-управленческой и финансово-экономической сфере.

Эффективность обучения предопределяет система, по которой выстроен весь образовательный процесс. Нами рекомендуется к внедрению модель циклического обучения с учетом требуемых перспективных компетенций работников, представленная на рисунке 3.6.

На основе поставленных целей вуза и структурного подразделения с учетом выделенных ресурсов разрабатывается план мероприятий, как правило, на год. При разработке программ обучения необходимо учитывать текущий объем нагрузки работников, их возможности посещения плановых мероприятий. Возможным решением является проведение обучения в гибридном онлайн и

офлайн формате. Отметим важность контроля качества обучения и реализацию полученных знаний в профессиональной деятельности. На основании оценки по компетенциям, демонстрирующей личностно-профессиональный прогресс, возможно планировать как повышение работника по должности, так и расширение его функционала с большей капитализацией его кадрового потенциала с учетом персональных способностей и особенностей.



Рисунок 3.6. – Модель циклического обучения работников на основании стратегии развития вуза и перспективных компетенций

Источник: составлено автором

Переход к «обучению в течение жизни» означает непрерывность развития ЧК вуза за счет регулярного повышения квалификации, профпереподготовки и других образовательных практик, в том числе через прохождение стажировок. При этом налаживание системы стажировок и обмена опытом может иметь как внутреннюю (академическая среда), так и внешнюю оболочку (экосистемы – бизнес, промышленность, госорганы и т.п.). Результаты стажировок выражаются

не только в развитии ЧК, но и в наращивании нетворкинга, что способствует масштабированию его капитализации. В свою очередь внешняя оболочка позволяет накопить полезный ЧК вуза через привлечение представителей бизнес-среды к совместным проектам, исследованиям и разработкам.

Наряду с фундаментальными знаниями необходимо накапливать новые, актуальные, продиктованные мегатрендами и макроэкономическими факторами. Как мы подчеркивали ранее, сегодня требуется максимальная взаимосвязь и взаимодействия высшего образования и рынка труда. В контексте формирования ЧК вуза за счет привлечения молодых талантов следует обратить внимание на создании кадрового резерва из магистрантов, аспирантов. Данная категория обучающихся, как правило, принимает активное участие в научной деятельности и обладает потенциалом к дальнейшему профессиональному росту. Для развития ЧК работников посредством кадрового резерва возможна совместная с преподавателями работа над проектами и исследованиями; привлечение к участию в публикациях и конференциях, в научных конкурсах, в НИОКР, в совещаниях рабочих групп. Рекомендуются вовлечение магистрантов в систему наставничества, а для аспирантов назначение ментора из докторантов.

В развитии индивидуального ЧК важную роль играет мотивация на саморазвитие и способность к обучению. Получать новые знания можно как через очные и дистанционные программы дополнительного образования, так и под руководством наставника. Отметим, что при вхождении в новую должность задача интеграции в организацию также решается через наставничество. Особенно важно помочь влиться в академическую среду и познать специфику преподавательской деятельности молодым преподавателям, не имеющим практического опыта в вузе.

Внедрение наставничества широко распространено на госслужбе. Предлагаемая нами схема внедрения наставничества в вузе базируется на основе методических рекомендаций Минтруда и практик наставничества министерств и ведомств. Общая схема системы наставничества с целью оптимизации затрат на адаптацию представлена на рисунке 3.7.

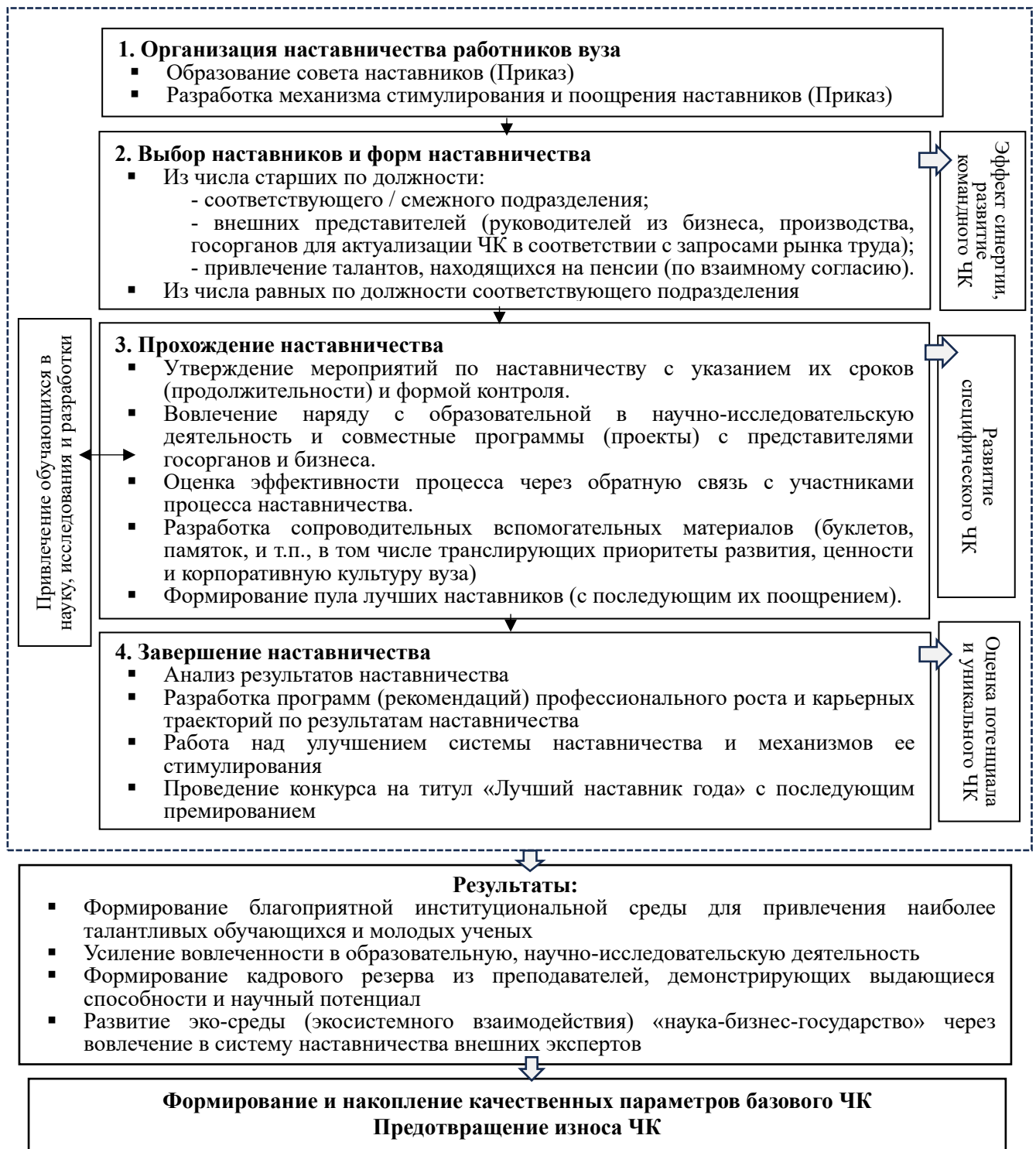


Рисунок 3.7. – Внедрение системы наставничества с целью формирования требуемых качественных характеристик базового человеческого капитала вуза

Источник: составлено автором

Следует обратить внимание, что предлагаемая нами к внедрению система формирования ЧК через инвестиции в систему наставничества подразумевает не только процесс вхождения в должность молодых или «новых» преподавателей,

но и дальнейшее развитие их ЧК через менторство на протяжении всей профессиональной деятельности в данном подразделении.

В роли ментора выступает профессионал (эксперт, лидер в своей профессиональной области), обладающий успешным опытом и глубокими знаниями, готовый предоставить поддержку, дать рекомендации и советы наименее опытным сотрудникам. Данное взаимодействие укрепляет вовлеченность, углубляет и развивает не только профессиональные компетенции подопечного сотрудника, но и способствует прогрессу лидерских качеств и управленческих компетенций у ментора. Передача накопленных уникальных знаний, навыков, опыта, ценностей, традиций, философии и т.п. от ведущих признанных талантов необходима для улучшения ЧК всех остальных членов коллектива подразделения. Менторство является взаимообогащающим процессом для всех участников, открывает новые ресурсы и способствует раскрытию потенциала, развивает как профессиональные, так и коммуникативные компетенции, способствует формированию результативных «синергетических команд», а также стимулирует создание «групп по интересам», или другими словами – профессиональных сообществ как внутри отдельного подразделения, так и за его пределами в зависимости от масштабов данного процесса. Отметим значимость внутренней мотивации и добровольности передачи знаний самим ментором. Если система менторства построена формально или базируется на принудительных методах, то вместо ожидаемого эффекта можно столкнуться лишь с потерей времени, энергии и текучестью профессионалов.

Базовым условием успешной реализации систем наставничества и менторства является адекватное материальное вознаграждение, либо сокращение нормативов учебной нагрузки (в сторону их уменьшения) для наставников и менторов в связи с повышением интенсивности их труда и затрат времени на развитие «обучаемых» коллег. Увеличить размер оплаты труда можно как за счет введения ежемесячной (ежеквартальной) «надбавки за наставничество и /или менторство» в переменную часть зарплаты, так и в виде соответствующего

показателя рейтинговой системы. Возможно увязать рост эффективности деятельности подопечного (по результатам определенного временного периода) с премированием (за полугодие или в конце календарного / учебного года) наставника/ментора. Победителя конкурса «Лучший наставник (ментор) года» также должно премировать в конце учебного или календарного года.

Обобщая вышеизложенное, с целью поощрения системы наставничества и менторства автором рекомендуется следующий стимулирующий механизм, представленный на рисунке 3.8.

Гарантированная часть заработной платы	Переменная часть заработной платы
- должностной оклад - надбавки постоянные (за стаж, награды, руководство структурным подразделением и т.п.)	ежемесячно или ежеквартально: - надбавка за наставничество - надбавка за менторство - стимулирующие выплаты (в том числе за наставничество /менторство) по результатам рейтинга каждое полугодие: - премия по результатам наставничества - премия по результатам менторства единовременное премирование по итогам года: - премия за достижение высоких результатов наставничества - премия за достижение высоких результатов менторства - премия за победу в конкурсе «Лучший наставник года» - премия за победу в конкурсе «Лучший ментор года»

Рисунок 3.8. – Система материального стимулирования наставника и/или ментора в вузах

Источник: составлено автором

Отметим, что при реализации предлагаемых подходах к развитию ЧК важно учитывать действующую занятость и совокупную нагрузку (аудиторную, учебно-методическую, научно-исследовательскую и др.) участников процесса, так как «перегруженный» преподаватель не сможет обеспечить высокое качество труда и достичь требуемой (плановой) результативности.

С целью разработки системы вознаграждений накопленного ЧК выделим некоторые показатели эффективности деятельности вузов от Минобрнауки, влияющие на выбор индикаторов результативности деятельности работников:

- объем НИОКР,

- полученные патенты и результаты интеллектуальной деятельности,
- численность иностранных студентов (следовательно, в приоритете разработка онлайн курсов и программ на иностранном языке, уровень владения иностранным языком).

Такие показатели, как трудоустройство выпускников и заполняемость квоты на целевое обучение, решаются посредством экосистемного взаимодействия, которое было рассмотрено выше. Объективная оценка уровня научных исследований вуза базируется на индексах результативности научной деятельности, в частности на индексе Хирша (h-индексе).

На основании вышеизложенного, следует подчеркнуть наиболее значимые индикаторы результативности деятельности работников, которые рекомендуется учитывать при формировании и развитии ЧК вуза и также при планировании конкурентоспособной системы вознаграждения работников.

1. Уровень научной активности. Отдельно выделим показатели «руководство» научным исследованием или «степень участия» в научных исследованиях и разработках, и, собственно, уровень научно-исследовательских проектов – российский, международный, глобальный.

Показателями научной активности могут быть:

- грантовая активность всероссийского и/или международного уровня, активность в подготовке конкурсных заявок;
- победы и награды в конкурсах научных работ;
- членство в научных журналах, диссертационных советах;
- руководство аспирантами и докторантами; количество (и качество) монографий (авторских, коллективных);
- количество (и качество) «выступлений с докладом» на российских и международных конференциях.

Следует обратить внимание на значимости грантовой активности: наряду с возможностью привлечения внебюджетных средств в вуз, участие в грантах

подтверждает актуальность научно-исследовательской деятельности вуза и его способность к кооперации на различных уровнях.

2. Уровень публикационной активности (индивидуальный, коллективный). При учете количества публикаций обратим внимание на оценку их качества, то есть на квартиль научного журнала, импакт-фактор, включенность журнала в ядро РИНЦ, в рейтинг международных и/или отечественных научных изданий.

3. Уровень индивидуальной цитируемости: значение индекса Хирша.

4. Уровень методического обеспечения образовательных программ с акцентом на учебниках (уточнение: с грифом ученого совета вуза или без, рекомендованные Минобрнауки или нет, статус издательства).

5. Уровень владения иностранным (профессиональным) языком. Языковые компетенции необходимы для реализации международных образовательных программ и интернационализации научной деятельности; выступают инструментом повышения академической репутации вуза на глобальном образовательном уровне.

В контексте обозначенных индикаторов эффективности деятельности работников, особенно в области научной активности (с позиции привлечения финансирования, а также эволюции и научного прогресса, лидерства вуза), отметим важность развития не только специфического, а именно уникального ЧК талантливых работников, необходимость создания элитных условий для их функционирования, прогрессирования и вовлечения в систему наставничества для накапливания уникального «ядра» – кадрово-ценностного капитала вуза. В данной связи возникает потребность в создании кадрового резерва и индивидуальных траекториях развития ЧК наиболее талантливых и перспективных сотрудников, талант-резерва.

Выделенные рекомендованные индикаторы носят приоритетный характер для формирования показателей рейтинговой системы оценки деятельности работников вуза. Окончательный полный набор критериев утверждается

ректором вуза и формулируется в Положении о системе рейтинговой оценки деятельности работников вуза.

С учетом вышеизложенного сформулируем некоторые предлагаемые направления и индикаторы результативности деятельности, а также стимулирующие баллы рейтинга работников вуза (Приложение 41). Следует отметить, что индикаторы и баллы носят приоритетно-рекомендательный характер, их набор и значения должны дополняться и корректироваться в зависимости от показателей мониторинга Минобрнауки и стратегии развития конкретного вуза.

Отталкиваясь от сформированного руководством вуза набора индикаторов результативности, каждый преподаватель может самостоятельно планировать траекторию усиления своего ЧК, основываясь на сильных сторонах своей «персональной» уникальности. К примеру, более молодые преподаватели, владеющие иностранным языком, могут сконцентрироваться на дополнительной занятости на международных программах или участвовать в исследовательских проектах с представителями других стран. Более опытные коллеги могут расширить границы использования своего ЧК в научных исследованиях.

Индикаторы результативности опосредованно повлияют на процесс планирования кадровой потребности с точки зрения накопления ЧК «нужного» качества. Показатели оценки результативности деятельности работников (количество публикаций, учебной литературы и т.п.) содержаться в критериях соответствия претендентов на должности работников. Однако, конкурсная комиссия оценивает «формальные» параметры, не отражающие качественные характеристики достигнутых результатов. Для построение эффективного механизма развития ЧК вуза важна оценка уровня (качества) развития компетенций преподавателя. Необходимо понимание, какие именно «таланты» будут востребованы конкретными подразделениями (институтами, кафедрами) вуза и каким образом они будут вносить вклад в его стратегическое развитие.

В современных реалиях от работника вуза требуется комбинация профессиональных, деловых и личностных компетенций в сочетании с глубокой

специализацией в конкретной предметной области; способности к научно-исследовательской деятельности; применяемость транслируемых знаний на практике в соответствии с запросами (ожиданиями) работодателей. То есть возникает актуальная потребность в планировании перспективных компетенций работников на основании прогноза потребностей рынка труда и глобальных научно-образовательных трендов. Требуется обязательная увязка роста качества ЧК и действующей системы вознаграждения работников вуза во избежании проблем текучести и утечки умов, дефицита молодых талантов, кузницы кадров, и в целом кадрового голодания.

Возвращаясь к роли непосредственных руководителей, следует обратить внимание на четком понимании стратегических задач и определении требуемых качественных характеристик ЧК не только для текущей, но и для перспективной деятельности структурного подразделения. После мониторинга имеющегося качества работников руководитель принимает решение о развитии потенциала собственного персонала и/или о привлечении профессионалов из внешних источников.

Обобщая вышеизложенное, сформулируем основные положения, требующие учета для эффективного развития человеческого капитала вуза:

1) человеческий капитал требует непрерывного развития и актуализации знаний в зависимости от потребностей национальной экономики, научного прогресса и мегатрендов;

2) человеческий капитал имеет двоякую природу: он либо прогрессирует, либо регрессирует в зависимости от условий труда, стиля руководства, профессионализма окружающей среды, наличия либо отсутствия инновационной активности; гибкости системы морального и материального стимулирования;

3) носители человеческого капитала обладают уникальными профессиональными, деловыми и личностными качествами, что требует учета при распределении всех видов нагрузки;

4) качество человеческого капитала напрямую зависит от инвестиций в образовательные практики, а также от мотивации носителя к выполняемым функциям;

5) человеческий капитал синергетически усиливается в благоприятной институциональной среде и при командном взаимодействии с профессионалами как внутри вуза, так и в экосистемах через сетцентрическое взаимодействие;

6) человеческий капитал является базовым элементом конкурентоспособности вуза.

Таким образом, человеческий капитал вуза:

- формируемся и развивается в результате реальных материальных и духовных затрат; неотделим от работника;

- прогрессивное развитие и наращивание ЧК наряду с инвестициями в образование и стажировки требует определенных затрат времени, в том числе и личного, тот есть саморазвитие работника происходит как в процессе трудовой деятельности, так и в свободное от работы время;

- капитализация кадрового потенциала и оценка его стоимости имеет многослойную структуру: в виде экономического эффекта, социального, репутационного (HR бренд). Результат использования ЧК проявляется на уровне индивида, команды, коллектива, организации, научных, академических сообществ, бизнес среды и общества в целом;

- диапазон проявления и капитализации ЧК первоочередно контролируется индивидом и зависит от его мотивации, здоровья, ценностей, организационно-предпринимательских способностей и трудового потенциала;

- на прогресс ЧК и скорость его развития могут оказывать влияние эффекты синергии и эмерджентности, а также профессиональная эко-среда;

- увеличение и накопление ЧК способствует увеличению доходности вуза за счет роста качества образовательной и научно-исследовательской деятельности; ЧК физически изнашивается вследствие естественных физиологических процессов человеческого организма.

Выводы по главе 3

Основные научно-практические результаты третьей главы исследования отражены в следующих разработках:

1. Предлагаемые рекомендации по оценке и прогнозированию воспроизводства кадрового потенциала вуза на основе экономико-математической модели позволяют в рамках прогнозирования воспроизводства кадрового потенциала рассчитать прогнозные значения численности работников в разрезе квалификационных уровней. С целью уточнения прогнозных значений предложена универсальная формула для прогнозирования численности кандидатов и докторов наук с учетом коэффициентов результативности аспирантуры и докторантуры, естественного старения и текучести.

2. Предлагаемые в рамках двухконтурной модели индексы результативности образовательной, организационно-управленческой, финансово-экономической деятельности, исследований и разработок, HR бренда позволяют оценить степень капитализации кадрового потенциала как в отдельно взятого вуза, так и в нескольких организациях с целью сравнения масштабов капитализации кадрового потенциала. По результатам оценки капитализации кадрового потенциала на примере трех вузов (ГУУ, РЭУ и ВГУ) выявлены сильные стороны и потенциальные угрозы капитализации их кадрового потенциала. По нашему мнению, целесообразно оценивать капитализацию потенциала не только за истекший период, но и в динамике за несколько лет. В этой связи был проведен анализа динамики индексов капитализации кадрового потенциала, выявивший проблемные направления формирования и развития ЧК, с целью устранения которых разработаны рекомендации по совершенствованию формирования и развития ЧК в ГУУ, РЭУ и ВГУ.

3. Разработанные рекомендации по оценке эффективности механизма формирования и развития ЧК вуза позволят обосновать целесообразность инвестиций в ЧК через индикаторы результативности формирования и развития трудового, кадрово-ценностного, социального, научного, интеллектуального и талант капитала, организационно-предпринимательского, эмоционального, культурно-нравственного, бренд капитала, а также капитала здоровья и капитала знаний. С точки зрения масштабирования капитализации кадрового потенциала

предложены индикаторы результативности HR-бренда и финансово-экономической деятельности вуза. С целью обоснования эффективности вложений в ЧК выделены виды затрат на реализацию мероприятий по формированию и развитию ЧК, предложен расчет интегральной экономической эффективности механизма формирования и развития ЧК, а также расчет индекса доходности для обоснования экономической целесообразности капитальных вложений в ЧК вуза.

4. В целях успешной реализации предлагаемых рекомендаций выделены условия, влияющие на формирование, развитие ЧК и повышения отдачи от его использования. Предложена модель циклического обучения работников на основании стратегии развития вуза и перспективных компетенций. Наряду с циклическим обучением эффективность формирования и развития ЧК повышается через реализацию программ наставничества и менторства. При этом наставничество подразумевает не только процесс вхождения в должность молодых или новых работников, но и дальнейшее развитие их ЧК через менторство на протяжении всей профессиональной деятельности. С целью формирования качественных характеристик базового ЧК предложен процесс внедрения системы наставничества и менторства с соответствующим стимулирующим механизмом наставников и менторов.

5. В целях совершенствования системы вознаграждения предложены индикаторы результативности труда работников с соответствующими баллами рейтинговой системы вуза. Выделенные индикаторы отражают достижения работников в образовательной, учебно-методической, а также научно-исследовательской деятельности с акцентом на публикационную активность, результаты интеллектуальной деятельности и научное руководство.

6. Основные научные результаты, представленные в 3-й главе исследования, отражены в публикациях автора^{110 111 112 113}.

¹¹⁰ Сувалов, О.С. Оценка капитализации кадрового потенциала образовательных организаций высшего образования / О.С. Сувалов // Экономика строительства. – 2026. – №1.

¹¹¹ Сувалов, О. С. Формирование индикаторов модели человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Математические методы в технологиях и технике. – 2025. – № 12-1. – С. 26-31. – EDN WBWTPS

¹¹² Сувалов, О. С. Ключевые показатели результативности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 251-254. – EDN QIZLJD.

¹¹³ Сувалов, О. С. Критерии и индикаторы оценки эффективности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Реформы в России и проблемы управления - 2025:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило сформулировать выводы и получить новые научно-практические результаты.

Теоретико-методологический вклад работы:

1) уточнен понятийный аппарат и конкретизированы составляющие элементы человеческого капитала вуза: конкретизированы понятия «человеческий капитал образовательной организации высшего образования», «человеческий капитал научно-педагогического работника»; введено понятие «уникального капитала научно-педагогического работника» в дополнение к классической дихотомии: общий и специфический капитал; впервые обосновано выделение командного уровня в структуре человеческого капитала вуза, который рассматривается как самостоятельный эмерджентный актив, позволяющий перейти от индивидуалистического подхода к системно-сетевому; конкретизированы элементы человеческого капитала на уровне научно-педагогического работника и элементы человеческого капитала на уровне вуза;

2) предложена и теоретически обоснована многокомпонентная структура характеристик человеческого капитала научно-педагогических работников. Разработанная авторская классификация качественных характеристик человеческого капитала научно-педагогических работников позволяет конкретизировать параметры, определяющие его ценность на рынке труда и его способность приносить доход. Аргументирована двойственная природа характеристик человеческого капитала в зависимости от специфики вуза, позволяющая объяснить разную стоимость человеческого капитала в зависимости от институциональной среды;

3) выделено и теоретически обосновано разграничение категорий «человеческий капитал образовательной организации» и «кадровый потенциал». Доказано, что кадровый потенциал является ресурсным базисом,

трансформация которого в капитал (актив) происходит в процессе целенаправленной капитализации под воздействием инвестиций и системы институциональных стимулов вуза. Предложена иерархическая логика взаимосвязи «кадровый потенциал» → «человеческий капитал работника» → «человеческий капитал вуза». Иерархическая модель трансформации кадрового потенциала в капитал демонстрирует, что человеческий капитал вуза нельзя трактовать как простую аддитивную совокупность индивидуальных капиталов сотрудников; он выступает эквивалентом синергетического продукта их взаимодействия с институциональной средой;

4) предложены процессы формирования и развития человеческого капитала вуза в виде инвестиционных циклов с целью увеличения эффективности капитализации, что позволяет обосновать экономическую целесообразность перехода от стратегии поиска к стратегии выращивания собственного актива.

Новые научно-практические результаты:

1) разработан механизм формирования и развития человеческого капитала вуза, позволяющий увеличить капитализацию кадрового потенциала. В рамках предложенного механизма сформулирована авторская трактовка процессов формирования и развития человеческого капитала вуза. Обосновано, что с учетом двоякой природы человеческого капитала он может как активно капитализироваться, так и изнашиваться в зависимости от условий среды. Выделены потенциальные факторы, влияющие на продуктивность человеческого капитала;

2) предложен и обоснован экосистемный подход к реализации механизма формирования и развития человеческого капитала вуза, отличающийся кросс-функциональной формой эко-сотрудничества на основе сетецентрической модели взаимодействия, позволяющий повысить эффективность развития человеческого капитала и масштабы его реализации, коммерциализировать результаты интеллектуальной деятельности и интегрировать научные исследования в реальные запросы бизнеса и экономики;

3) на основе показателей глобальных рейтинговых систем и официальных данных мониторинга Минобрнауки РФ предложены шесть функциональных блоков оценки механизма формирования и развития человеческого капитала вуза, позволяющие определить качественные характеристики человеческого капитала; его вклад в доходы вуза, а также спрогнозировать перспективы наиболее эффективного формирования и развития человеческого капитала в целях реализации стратегии вуза;

4) разработана и апробирована двухконтурная модель оценки формирования и развития человеческого капитала вуза, отличающаяся от существующих комплексным подходом, предполагающим оценку поэтапного преобразования кадрового потенциала вуза в человеческий капитал, включая: оценку и прогнозирование воспроизводства кадрового потенциала на основе авторской экономико-математической модели; оценку капитализации кадрового потенциала через результаты образовательной и научно-исследовательской деятельности (внутренний контур) и результативность формирования и продвижения HR-бренда, организационно-управленческой и финансово-экономической деятельности (внешний контур). Предложенная модель позволяет повысить объективность и комплексность оценки, принимать обоснованные стратегические управленческие решения по развитию человеческого капитала, прогнозировать будущие потребности в работниках и потенциальные финансовые результаты от инвестиций в человеческий капитал.

5) предложена модель циклического обучения работников на основании стратегии развития вуза и перспективных компетенций. Наряду с циклическим обучением эффективность формирования и развития человеческого капитала повышается через реализацию программ наставничества и менторства. При этом наставничество подразумевает не только процесс вхождения в должность молодых или новых работников, но и дальнейшее развитие их ЧК через менторство на протяжении всей профессиональной деятельности. С целью формирования положительного базового человеческого капитала предложен

процесс внедрения в вуз системы наставничества и менторства с соответствующим стимулирующим механизмом наставников и менторов;

б) в целях совершенствования системы вознаграждения предложены индикаторы результативности труда работников с соответствующими баллами рейтинговой системы вуза. Выделенные индикаторы отражают достижения работников в образовательной, учебно-методической, а также научно-исследовательской деятельности с акцентом на публикационную активность, результаты интеллектуальной деятельности и научное руководство.

Внедрение разработанных рекомендаций позволит осуществлять процессы формирования и развития человеческого капитала на более высоком уровне, что отразится на эффективности деятельности вуза и повлечет рост его конкурентоспособности и рентабельности.

Полученные результаты исследования ставят новые перспективные задачи:

1) развитие цифровой среды и инновационных технологий, повышающих качество человеческого капитала и отдачу от него;

2) коэволюционное развитие человеческого капитала и глобальное сотрудничество вузов с увеличением источников финансирования и инвестиций в научные исследования;

3) повышение интеграции человеческого капитала вузов в бизнес-процессы, в сектор реальной экономики, в органы государственной власти, в общество в целом, что благоприятно отразится на качественных характеристиках национального человеческого капитала;

4) развитие репутационного компонента человеческого капитала вуза с целью брендового усиления человеческого капитала научно-педагогических работников как критически значимого для капитализации кадрового потенциала в условиях современной образовательной системы;

5) инвестирование в институциональную среду с целью наращивания качественных характеристик человеческого капитала вуза и повышения отдачи от него.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативные правовые акты и документы

1. Указ Президента России № 204 от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электрон. ресурс] // Сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 06.12.2024)
2. Указ Президента России № 474 от 21.07.2020 г. «О национальных целях развития России до 2030 года» [Электрон. ресурс] // Сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/news/63728> (дата обращения: 06.12.2024).
3. Указ Президента России № 599 от 7 мая 2012 г. «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» [Электрон. ресурс] // Сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/35263> (дата обращения: 03.02.2025).
4. Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических Республик. Государственный комитет СССР по народному образованию. Приказ от 17 июля 1987 г. N 510 Об утверждении типового положения о порядке планирования учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава. URL: https://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_14143.htm. (дата обращения: 10.12.2024).
5. Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. N 729 "О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства "Приоритет-2030". URL: <https://base.garant.ru/400793960/> (дата обращения: 03.02.2025).
6. Приказ Минобразования РФ от 19 февраля 2003 г. N 593 «О внесении изменений в Приказ Минобразования России от 26.02.2001 № 631 «О рейтинге высших учебных заведений», URL: https://www.pravoeducation.ru/obrazovanie1/obrazovanie_4477.htm (дата обращения: 02.02.2025).

7. Приказ Минобразования России от 26.02.2001 № 631 «О рейтинге высших учебных заведений» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=312042#5bvydbUYIaRycBJv> (дата обращения: 02.02.2025).

8. Приказ Федерального агентства по образованию от 25 мая 2007 г. № 921 “О ходе оптимизации сети подведомственных образовательных учреждений”. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6232454/> (дата обращения: 09.02.2025).

9. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.09.2025) "Об образовании в Российской Федерации" URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 18.07.2024).

Литература на русском языке

10. Абанкина Т.В., Беляков С.А., Клячко Т.Л., Николаев А.В. Функционирование человеческого капитала в условиях модернизации системы высшего профессионального образования: дис. д-ра экон. наук: 08.00.01 / А.В. Николаев. – Орел, 2011. – 284 с.; URL: <https://www.dissercat.com/content/funktsionirovanie-chelovecheskogo-kapitala-v-usloviyakh-modernizatsii-sistemy-vysshego-profe> (дата обращения: 29.10.2024).

11. Андрианова Е.Г., Головин С.А., Зыков С.В., Лесько С.А., Чукалина Е.Р. Обзор современных моделей и методов анализа временных рядов динамики процессов в социальных, экономических и социотехнических системах. Российский технологический журнал. 2020;8(4):7-45. URL: <https://doi.org/10.32362/2500-316X-2020-8-4-7-45> (дата обращения: 14.05.2025).

12. Аникин В. А. Человеческий капитал: становление концепции и основные трактовки // Экономическая социология. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-kapital-stanovlenie-kontseptsii-i-osnovnye-traktovki> (дата обращения: 23.11.2024).

13. Антонюк В. Главные направления укрепления социально-экономических основ формирования человеческого капитала / / Украина: аспекты труда. – 2006. – №2. – С.39-47.

14. Артюхов И.П. Человеческий капитал и здоровье: подходы к проблеме / И.П. Артюхов, Н.А. Горбач, М.А. Лисняк // Проблемы управления здравоохранением. – 2007. – № 6. – С. 34-41.

15. Аспекты развития человеческого капитала и влияющие на него демографические факторы / Ж. Мабиала, Е. А. Маслич, Э. Ф. Амирова [и др.] // ЦИТИСЭ. – 2024. – № 1(39). – С. 707-726. – DOI 10.15350/2409-7616.2024.1.61. – EDN NAXWJQ.

16. Аспекты формализации системы интегральной оценки человеческого капитала / Д. В. Линский, Ж. Мабиала, Е. В. Романюк [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 2, № 8(161). – С. 36-46. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2025.08.02.003. – EDN KXNOTG.

17. Беккер Г. Человеческий капитал (главы из книги). Воздействие на заработки инвестиций в человеческий капитал / Г. Беккер // США: экономика, политика, идеология. – 1993. – № 11. – С. 115-116.

18. Булов А.А. Роль человеческого капитала в инновационной экономике // Журнал прикладных исследований. 2021. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-chelovecheskogo-kapitala-v-innovatsionnoy-ekonomike-5> (дата обращения: 10.09.2025).

19. Бухт Р., Хикс Р. Определение, концепция и измерение цифровой экономики // Вестник международных организаций, 2018, Т 13, №2, с. 143–172 DOI: 1017323/1996-7845-2018-02-07 (научная статья). С.161

20. Васильева Е.В. Воспроизводство кадрового потенциала отрасли информационных технологий в условиях непрерывной профессиональной подготовки специалистов: теория, методология, практика [Текст]: дис. ... доктора экон. наук: 08.00.05. / Васильева Елена Викторовна. - Москва, 2014. – 429 с.].

21. Волгин, Н. А. Институт труда: подготовка и функционирование ученых и специалистов трудовиков-профессионалов / Н. А. Волгин // Социально-трудовые исследования. – 2025. – № 2(59). – С. 5-7. – EDN URKPNA.

22. Волгин, Н. А. Качественная концепция научной работы: структура, требования формирования, миссия / Н. А. Волгин // Социально-трудовые исследования. – 2026. – № 1(62). – С. 5-7. – EDN XTSYQY.

23. Выпускники высшего образования на российском рынке труда: тренды и вызовы [Текст] : докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / Н. К. Емелина, К. В. Рожкова, С. Ю. Роцин, С. А. Солнцев, П. В. Травкин ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. — 160 с. — 50 экз. — ISBN 978-5-7598-2652-1 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2462-6 (e-book)

24. Гаврилов В.С., Колесников В. И., Олесеюк Е.В., Шулус А.А. К вопросу о национальных моделях образования // Высшее образование в России. 2009. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-natsionalnyh-modelyakh-obrazovaniya> (дата обращения: 09.12.2024).

25. Гагаринская, Г. П. Специфика категории «человеческий капитал» в условиях цифровизации экономики: проблема определения научных дефиниций / Г. П. Гагаринская, И. Н. Хоменко, Т. Г. Абдулова // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 1(174). – С. 1252-1254. – DOI 10.34925/EIP.2024.174.1.229. – EDN MWFTYE.

26. Гагаринская, Г. П. Трансформация труда и управление человеческим капиталом в условиях цифровизации: вызовы, принципы и тенденции / Г. П. Гагаринская, Т. Г. Абдулова, Е. Г. Хоровинникова // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2025. – Т. 14, № 4. – С. 13-18. – DOI 10.12737/2305-7807-2025-14-4-13-18. – EDN QQZSPO.

27. Гайкова Л.В. Агентное моделирование как инструмент исследования экспертной оценки объекта // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №5-

2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agentnoe-modelirovanie-kak-instrument-issledovaniya-ekspertnoy-otsenki-obekta> (дата обращения: 14.05.2025).

28. Гафарова, К. Э. Характеристики, уровни и формы человеческого капитала / К. Э. Гафарова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 6-1(112). – С. 107-112. – DOI 10.24412/2411-0450-2024-6-1-107-112. – EDN QVLBNJ.

29. Гафарова, К. Э. Человеческий капитал и рост экономики в контексте взаимодействия бизнеса и сферы социальных услуг / К. Э. Гафарова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2025. – Т. 11, № 2. – С. 45-55. – EDN PDTLLT.

30. Гильдингерш М.Г., Алексеева И.А. Современные тенденции формирования человеческого капитала высших учебных заведений // Экономика труда. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-tendentsii-formirovaniya-chelovecheskogo-kapitala-vysshih-uchebnyh-zavedeniy> (дата обращения: 04.01.2025).

31. Грузина, Ю.М. Роль науки и образования в развитии человеческого капитала / Ю.М. Грузина, Д.Д. Сорокин, К.А. Штанова // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. – 2020. – Т. 10. – № 2. – С. 59-65

32. Добрынин А. И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования / А. И. Добрынин, С. А. Дятлов, Е. Д. Цыренова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма "Наука", 1999. – 309 с. – ISBN 5-02-028418-1. – EDN TRXRTT

33. Доможилкина, Ж. В. Адаптация системы социально-трудовых отношений и механизмов управления человеческим капиталом к вызовам экономики данных / Ж. В. Доможилкина, О. М. Кузьмина // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – Т. 3, № 4(169). – С. 57-68. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2026.04.03.007. – EDN JSJWDR.

34. Драганчук Л. С. Образование и развитие человеческого капитала в России // ПСЭ. 2011. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie-i-razvitiie-chelovecheskogo-kapitala-v-rossii> (дата обращения: 24.11.2024).
35. Дышловой, И. Н. Человеческий капитал как фактор социально-экономического развития региона / И. Н. Дышловой // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 6(179). – С. 121-128. – DOI 10.34925/EIP.2025.179.6.018. – EDN DHSPNB.
36. Дятлов С.А. Основы теории человеческого капитала. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1994. – 160 с.; Добрынин, А.И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования / А.И. Добрынин, С.А. Дятлов, Е.Д. Цыренова. – СПб: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая фирма "Наука", 1999. – 309 с.
37. Дятлов, С. А. Теория человеческого капитала: Учебное пособие. СПб.: Изд. СПбГУЭФ. 1996
38. Забелина, О. В. Риски и возможности дистанционной занятости: проблемы регулирования / О. В. Забелина, Н. В. Пилипчук // Современные проблемы экономики и менеджмента: Материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 23–24 октября 2025 года. – Воронеж: ООО "Истоки", 2025. – С. 167-172. – EDN AMBBZD.
39. Зуев В.М., Новиков П.Н., Ишина М.С. Человеческий фактор современной экономики: тенденции изменения содержания понятий // Социально-трудовые исследования. 2023. №4 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovechesky-faktor-sovremennoy-ekonomiki-tendentsii-izmeneniya-soderzhaniya-ponyatiy> (дата обращения: 08.04.2026).
40. Ильинский И.В. Инвестиции в будущее: образование в инвестиционном воспроизводстве. СПб., 1996. с. 28
41. Ионцев В.А., Магомедова А.Г. Демографические аспекты развития человеческого капитала в России и ее регионах // Экономика региона. 2015. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/demograficheskie-aspekty-razvitiya-chelovecheskogo-kapitala-v-ross-ii-i-ee-regionah> (дата обращения: 10.09.2025).

42. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит — «Эксмо», 1776 — (Великие экономисты). URL: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2022/05/the-wealth-of-nations.pdf> (дата обращения: 22.11.2024).

43. Какижанова Т., Андабаева Г. Человеческий капитал как фактор интенсивного развития цифровой экономики. Вестник Атырауского университета имени Халела Досмухамедова. 2023;71(4):96-106. URL: <https://doi.org/10.47649/vau.2023.v.71.i4.09> (дата обращения: 10.09.2025).

44. Капелюшников Р.И. Источники накопления и составляющие человеческого капитала / Р.И. Капелюшников // По нотам созидания. Креативная экономика. – 2014. – № 3. – С. 11-22

45. Карпова А.В. Сетецентрическая концепция – новая реальность в современной экономике // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – №10. – С. 146-149.

46. Кашепов, А. В. Отраслевая структура занятости населения: методология и направления исследований / А. В. Кашепов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 5-1. – С. 24-33. – DOI 10.17513/vaael.2170. – EDN DREFDU.

47. Кашепов, А. В. Экономический рост, занятость и заработная плата в регионах России: динамика и типология / А. В. Кашепов // Экономические и социальные проблемы России. – 2024. – № 4(60). – С. 34-62. – DOI 10.31249/espr/2024.04.02. – EDN НТХТJX.

48. Кельчевская Н.Р., Черненко И.М., Ширинкина Е. В. Формирование и развитие человеческого капитала научно-педагогических кадров в организациях высшего образования РФ // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-chelovecheskogo-kapitala-nauchno-pedagogicheskikh-kadrov-v-organizatsiyah-vysshego-obrazovaniya-rf> (дата обращения: 26.03.2025).

49. Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации: учебник / под ред. А. Я. Кибанова. — 4-е изд., доп. и перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2024. —

695 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019770-8. - Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136701> (дата обращения: 05.11.2024).

50. Кибанов А.Я., Митрофанова Е.А., Эсаулова И.А. Экономика управления персоналом: Учебник / Под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 427 с. (С. 53).

51. Кичатинова Е. Л., Олейников И. В. Концепция «четверной спирали» и инновационное развитие регионов // Известия Иркутского государственного университета. Серия Политология. Религиоведение. 2019. Т. 29. С. 53–62. URL: <https://doi.org/10.26516/2073-3380.2019.29.53> (дата обращения: 28.12.2024).

52. Клячко, Т. Л. Введение новой национальной системы высшего образования в Российской Федерации: обзор исследований / Т. Л. Клячко, Г. С. Токарева // Профессиональное образование и рынок труда. – 2025. – Т. 13, № 4(63). – С. 75-87. – DOI 10.52944/PORT.2025.63.4.005. – EDN LJYKVQ.

53. Клячко, Т. Л. Заработная плата профессорско-преподавательского состава и научных работников российских высших учебных заведений / Т. Л. Клячко // Вопросы теоретической экономики. – 2024. – № 3(24). – С. 93-121. – DOI 10.52342/2587-7666VTE_2024_3_93_121. – EDN DAREIP.

54. Клячко, Т. Л. Обеспеченность профессорско-преподавательским составом государственных и муниципальных вузов / Т. Л. Клячко // Тенденции развития образования : Сборник статей международной научно-практической конференции в 2х томах, Москва, 27 февраля – 01 2025 года. – Москва: Московская высшая школа социальных и экономических наук, 2025. – С. 404-418. – EDN RFXNAT.

55. Клячко, Т. Л. Российская система высшего образования на переломе / Т. Л. Клячко // Вопросы теоретической экономики. – 2023. – № 2(19). – С. 35-51. – DOI 10.52342/2587-7666VTE_2023_2_35_51. – EDN CHLHIS.

56. Коблева А.Л. Развитие человеческого капитала в сфере образования : учебное пособие для вузов / А. Л. Коблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-13791-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544004> (дата обращения: 25.11.2024).

57. Ковельский В.В. Совершенствование теоретических и методологических аспектов инновационной деятельности российских вузов на основе развития человеческого капитала [Текст]: дис. ... доктора экон. наук: 5.2.3. / Ковельский Виктор Владиславович. - Самара, 2023. – 357 с. (С.100).

58. Корицкий, А. В. Истоки и основные положения теории человеческого капитала / Креативная экономика. 2007. № 5

59. Коромыслов В. В. "Экономика мудрости" как ответ на вызовы современного экономического кризиса / В. В. Коромыслов // Агротехнологии XXI века: стратегия развития, технологии и инновации : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 08–10 ноября 2022 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова». – Пермь: Издательство "От и До", 2022. – С. 521-526. – EDN OKXQIG.

60. Кравченко, Л. А. Развитие человеческого капитала в условиях креативной и цифровой экономики / Л. А. Кравченко, И. А. Троян, М. В. Горячих // Информационное общество. – 2023. – № 6. – С. 13-26. – EDN QGZGWS.

61. Кривенко Н. В. Проблемы сохранения человеческого капитала здоровья населения в рамках обеспечения социально-демографической и экономической безопасности региона / Н. В. Кривенко // Демографическая и семейная политика в контексте целей устойчивого развития: сборник статей IX Уральского демографического форума: в 2-х томах. — Том I. — Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2018. — С. 563-577.

62. Кротова Н.В. Методология управления человеческим капиталом в сфере культуры [Текст]: дис. ... доктора экон. наук: 08.00.07 / Кротова Надежда Васильевна. - Москва, 2000. – 453 с.

63. Ланская Д.В., Сотирова С.В., Самойлик С.М., А. Е. Яковленко А.Е. Экосистема талантов и человеческого капитала: инвестиции и механизмы воспроизводства // Вестник Академии знаний. 2020. №5 (40). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistema-talantov-i-chelovecheskogo-kapitala-investitsii-i-mehanizmy-vosproizvodstva> (дата обращения: 20.01.2025).

64. Лебедев, О. В. Аналитический взгляд на развитие рынка труда и системы образования в Российской Федерации / О. В. Лебедев, А. А. Яновская // Социально-трудовые исследования. – 2024. – № 2(55). – С. 15-24. – DOI 10.34022/2658-3712-2024-55-2-15-24. – EDN BTWWQT.

65. Левина Е.Ю., Шибанкова Л.А. Эволюция трендов образования и новые шаги развития российских университетов // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2023. №2 (119). С. 117-126. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-trendov-obrazovaniya-i-novye-shagi-razvitiya-rossiyskih-universitetov> (дата обращения: 13.04.2025).

66. Литвинова Н.А. Развитие человеческого капитала в университетах как одно из направлений инновационной политики в условиях цифровой экономики / Н. А. Литвинова // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Том 14. – № 12. – С. 7927–7944. DOI: 10.18334/epp.14.12.122380

67. Масалова Ю.А. Научно-образовательная экосистема и ее человеческие ресурсы с потенциалом созидательного человеческого капитала. Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы: сборник статей Международной научно-практической конференции (14-15 декабря 2023 г., Санкт- Петербургский филиал Финуниверситета). Материалы работы 1, 2, 3 секций. — СПб.: Издательство Скифия-принт, 2024. — 668 с. стр. 610-613.

68. Матвеева А.С. Формирование системы управления человеческим капиталом в национальных исследовательских университетах: дисс. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Матвеева Анастасия Сергеевна. – Москва. – 2015.– 233 с.

69. Маркс К. Капитал. Соч. – 2-е изд. – Т. 46, с. 213–214, 274. Источник: Маркс К. Капитал. Соч. – 2-е изд. – Т. 46. – 618 с.

70. Марон, И. Ю. Развитие человеческого капитала российских предприятий на основе применения современных методик обучения их работников / И. Ю. Марон, А. А. Разумов // Социально-трудовые исследования. – 2025. – № 1(58). – С. 149-160. – DOI 10.34022/2658-3712-2025-58-1-149-160. – EDN UDYGBD.

71. Мацкуляк, И. Д. Повышение социальной справедливости в сфере труда, образования и безопасности / И. Д. Мацкуляк, Д. И. Мацкуляк // Национальный экономический форум имени Д.С. Львова - "Львовский форум" : Материалы Национального экономического форума, Москва, 30 октября 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 181-185. – EDN DEYTUC.

72. Меньшикова, О. И. Межрегиональная дифференциация интеллектуального потенциала трудовых ресурсов / О. И. Меньшикова // Инновационные доминанты социально-трудовой сферы: экономика и управление : Материалы ежегодной международной научно-практической конференции по вопросам экономики и управления социально-трудовой сферой (24 заседание), посвященной 100-летию со дня рождения В.Н. Эйтингона, Воронеж, 24 мая 2024 года. – Воронеж: Истоки, 2024. – С. 185-189. – EDN DKSRXV.

73. Митрофанова, Е. А. Глава 2.1. Роль высшего образования в формировании и развитии человеческого капитала / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Развитие человеческого потенциала как условие модернизации экономики: монография / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Государственный университет управления. – Москва: ГУУ, 2024. – С. 87-111. – EDN XSAVYU

74. Митрофанова, Е. А. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Управление. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 25-41. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41. – EDN QAWNIO.

75. Митрофанова Е.А., Митрофанова А.Е. Экосистемный подход для трансформации управления человеческими ресурсами // Лидерство и менеджмент. – 2022. – Том 9. – № 1. – С. 201–218. doi: 10.18334/lim.9.1.114296

76. Митрофанова Е.А., Сувалов О.С. Генезис содержания теории человеческого капитала в условиях реформирования образовательной системы//Вестник университета. 2026. № 4. С. 174-187. DOI 10.26425/1816-4277-2026-4-00-00.

77. Митрофанова Е.А., Сувалов О.С. Оценка и прогнозирование воспроизводства человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е.А. Митрофанова, О.С. Сувалов // Управление персоналом в программах подготовки менеджеров: сборник материалов международной научно-практической конференции, 26 декабря 2025 года (двадцать второе ежегодное заседание) / Воронеж. гос. ун-т; [редкол.: И.Б. Дуракова, А.А. Димитренко]. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2025. – С. 56-58. – EDN MEJUZL

78. Мотова Г.Н., Наводнов В.Г., Рыжакова О.Е. Методика «МетАЛиг» и её применение для сравнительного анализа международных рейтингов и результатов российского Мониторинга эффективности деятельности вузов //Вопросы образования. 2019. № 3. С. 130–151. DOI: <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-130-151>

79. Научно-технологическая политика России в условиях постпандемии: поиск новых решений [Текст] : докл. к XXII Апр. междунар. научн. конф. По проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / С. В. Бредихин, В. В. Власова, М. А. Гершман и др.; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 63 с. — ISBN 978-5-7598-2511-1 (в обл.). — ISBN 978-5-7598-2271-4 (e-book). Стр.51.

80. Некрасова Т. А. Роль человеческого капитала в условиях инновационного развития Российской экономики. Вестник ВГУ. Серия:

Экономика и управление, Т3, стр. 21-26. URL <https://journals.vsu.ru/econ/article/view/9134> (дата обращения: 10.01.2025).

81. Нехайчук, Д. В. Человеческий капитал как фундамент экономического развития: теория, практика и перспективы в условиях глобализации / Д. В. Нехайчук, Г. Х. Аджимет, П. П. Подлесная // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 6(62). – С. 581-587. – EDN EFPSGL.

82. Носырева А.Н. Развитие ресурсного потенциала образовательной организации профессионального образования на основе вовлечения стейкхолдеров в процессы управления её деятельностью: дис ... кандидата экономических наук: 5.2.6. / Носырева Анна Николаевна; [Место защиты: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» ; Диссовет Д 212.287.ХХ (24.2.425.01)]. - Екатеринбург, 2023. - 257 с.

83. Олейников Б. В., Подлесный С. А. О концепции «Экосистема обучения» и направлениях развития информатизации образования // Знание. Понимание. Умение. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-kontseptsii-ekosistema-obucheniya-i-napravleniyah-razvitiya-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 20.01.2025).

84. Онищенко, К. Н. Развитие человеческого капитала в некоммерческом секторе и социальном предпринимательстве / К. Н. Онищенко, Л. П. Чесанова // Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы : Сборник трудов IX Всероссийской научно-практической конференции, Симферополь, 18 апреля 2024 года. – Симферополь: ООО "Издательство Типография "Ариал", 2024. – С. 381-384. – EDN EXISPB.

85. Паранюк, В.Д. Влияние образования на человеческий капитал / В.Д. Паранюк // Молодая наука аграрного Дона: традиции, опыт, инновации. – 2017. – № 1. – С. 208-213.

86. Пашин, Н. П. Решение проблем оценки и регулирования напряженности на рынке труда: практика и современные подходы / Н. П. Пашин, И. А. Волошина, В. В. Харькин // Социально-трудовые исследования. – 2021. – № 1(42). – С. 8-23. – DOI 10.34022/2658-3712-2021-42-1-8-23. – EDN SNATDS.

87. Полевая, М. В. Влияние цифрового моделирования на развитие человеческого капитала и организационную культуру промышленных предприятий в условиях цифровой трансформации / М. В. Полевая // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2025. – № 5. – С. 243-249. – EDN ZKNIRR.

88. Полевая, М. В. Перспективы использования гибридного обучения в учебном процессе вуза / М. В. Полевая, А. А. Федченко, И. В. Филимонова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2025. – Т. 13, № 2(61). – С. 41-55. – DOI 10.52944/PORT.2025.61.2.004. – EDN QDLJNL.

89. Пономарева О.Н. Модели и функции современных университетов // Вестник евразийской науки. 2020. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-i-funktsii-sovremennyh-universitetov> (дата обращения: 09.12.2024).

90. Пономарева О.Н. Роль современных моделей университетов в формировании человеческого капитала // ЦИТИСЭ. — 2019. — № 5. – С. 344-353. DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2019.5.31>

91. Преподаватели учреждений профессионального образования на рынке образовательных услуг в 2010-2012 гг. / Я.М. Рощина, Л.Д. Гудков, Л.М. Грохберг и др. – Информационный бюллетень «Мониторинг экономики образования». – М.: НИУ-ВШЭ, 2013. – 60 с. (Стр. 9).

92. Пугач В.Ф. Ещё раз о возрасте преподавателей в российских вузах: старые проблемы и новые тенденции//Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 3. С. 118–133. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-3-118-133. URL: <https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/4270> (дата обращения: 11.12.2024).

93. Разумов, А. А. Уровень и качество жизни населения России: новые повороты научных исследований / А. А. Разумов // Социологические исследования. – 2023. – № 7. – С. 164-169. – DOI 10.31857/S013216250026598-0. – EDN WOVUFB.

94. Роджерс Т. История труда и заработная плата в Англии с XIII по XIX век, СПб, 1899 г. URL: <http://oldbook.su/istoriya-filosofiya-religiya/700->

rodzhers-t-istoriya-truda-i-zarabotnoj-platy-v-anglii-s-xiii-po-xix-vek-1899-g.html

Исторические материалы. URL: <https://istmat.org/node/43260#p1> (дата обращения: 23.08.2024).

95. Романтеев П.В. Аналитический обзор методики измерения человеческого капитала // ЭПП. 2011. №2. Стр. 34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analitichesky-obzor-metodik-otsenki-chelovecheskogo-kapitala> (дата обращения: 29.01.2025).

96. Рубан Д.А. Научный капитал глобального лидерства в российских вузах // Вестник ТИУиЭ. 2021. №1 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchnyy-kapital-globalnogo-liderstva-v-rossiyskih-vuzah> (дата обращения: 15.12.2024)

97. Рынок: микроэкономическая модель / Э.Д. Долан, Д.Е. Линдсей [Пер. с англ.]. – Санкт-Петербург: Печатный Двор, 1992. – 496 с.

98. Салихова И.С. Корпоративный менталитет как фактор развития экономических инноваций // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2018. №1 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnyy-mentalitet-kak-faktor-razvitiya-ekonomicheskikh-innovatsiy> (дата обращения: 09.01.2025).

99. Салимова Т. А., Иванова И. А., Сысоева Е.А. Глобальные и национальные рейтинги университетов: многомерный анализ // Образование и наука. 2021. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-i-natsionalnye-reytingi-universitetov-mnogomernyy-analiz> (дата обращения: 01.02.2025).

100. Сартакова, А. М. Демографические аспекты развития человеческого капитала в Краснодарском крае / А. М. Сартакова, М. В. Зайцева // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год: в 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2022 года. Том Часть 2. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – С. 105-107. – EDN GSYBFU.

101. Святодух, Е. А. Методологические основы эффективности производства человеческого капитала / Е. А. Святодух, Е. А. Федюшина // Современная экономика: проблемы и решения. – 2023. – № 1(157). – С. 8-21. – DOI 10.17308/meps/2078-9017/2023/1/8-21. – EDN RLVVWV.

102. Святохо, Н. В. Управление интеллектуальным капиталом как основа инновационного развития предприятия / Н. В. Святохо // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2025. – Т. 11, № 4. – С. 106-120. – EDN XMWCOX.

103. Сидорова А.А. Тенденции университета в экономике знаний // Государственное управление. Электронный вестник, 2019, выпуск №72, с. 275–295 (научная статья)

104. Силантьев А.В., Зеленина Э.А. Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики // Baikal Research Journal. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-chelovecheskogo-kapitala-v-usloviyah-tsifrovizatsii-ekonomiki> (дата обращения: 10.09.2025).

105. Смирнов, В. М. Основные тренды рынка труда и новый прогноз потребности национальной экономики в кадрах / В. М. Смирнов // Вестник Российской академии наук. – 2025. – № 10. – С. 75-83. – DOI 10.7868/S3034520025100108. – EDN QOCZOQ.

106. Сорокин П. С., & Попова Т. А. (2022). Качество человеческого капитала – ответ на вызовы социальной политики в условиях деструктуризации. *The Journal of Social Policy Studies*, 20(1), 157-168. URL: <https://doi.org/10.17323/727-0634-2022-20-1-157-168>; URL: <https://jsps.hse.ru/article/view/14271> (дата обращения: 13.07.2024).

107. Сувалов, О. С. Влияние инвестиций на развитие человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 51-54. – EDN XHLSCY.

108. Сувалов, О. С. Влияние человеческого капитала на экономическое развитие общества / О. С. Сувалов // Трансформация механизмов устойчивого развития социально-экономической среды Российской Федерации: Материалы

Всероссийской научной конференции, Москва, 20 апреля 2023 года. – Москва: Государственный университет управления, 2023. – С. 37-40. – EDN VGHVRP.

109. Сувалов, О. С. Глава 1.2. Взаимосвязь системы высшего образования и экономического развития общества / О. С. Сувалов // Воспроизводство человеческого капитала в современной информационно-коммуникационной среде. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 48-61. – EDN ZMLBZV.

110. Сувалов, О. С. Инвестирование в человеческий капитал как фактор развития системы высшего образования / О. С. Сувалов, Т. В. Сувалова // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2024. – Т. 13, № 2. – С. 48-53. – DOI 10.12737/2305-7807-2024-13-2-48-53. – EDN OMUNTQ

111. Сувалов, О. С. Инвестиционный подход к развитию и формированию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов, Е. Н. Шабинская // Реформы в России и проблемы управления - 2025: Материалы 40-й Всероссийской научной конференции молодых ученых, Москва, 23–24 апреля 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 192-197. – EDN UPQLOG.

112. Сувалов, О. С. Качественное образование: стратегический инструмент развития человеческого капитала / О. С. Сувалов, Т. В. Сувалова, Н. М. Твердола // Актуальные вопросы управления персоналом и экономики труда : Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции в рамках XIV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А. Я. Кибанова «Инновационное управление персоналом», Москва, 28 апреля 2023 года. – Москва: Государственный университет управления, 2023. – С. 268-270. – EDN LYSIJQ

113. Сувалов, О. С. Ключевые показатели результативности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 7. – С. 251-254. – EDN QIZLJD.

114. Сувалов, О. С. Концепция экосистемного подхода к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновационное управление персоналом: Материалы XVI Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 21–23 мая 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 197-201. – EDN NIWOSL.

115. Сувалов, О. С. Корректировка вектора работы HR-системы организации при внедрении и развитии цифровых технологий / А. Д. Межевов, О. С. Сувалов // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2023. – Т. 12, № 1. – С. 76-80. – DOI 10.12737/2305-7807-2023-12-1-76-80. – EDN TEQGPS

116. Сувалов, О. С. Критерии и индикаторы оценки эффективности формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Реформы в России и проблемы управления - 2025: Материалы 40-й Всероссийской научной конференции молодых ученых, Москва, 23–24 апреля 2025 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 197-201. – EDN RBHFWX.

117. Сувалов О. С. Механизм формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов // Инновации и инвестиции. – 2026. – № 2. – С. 250-252. – EDN MIHVNK.

118. Сувалов, О. С. Механизм формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования в условиях экосистемного взаимодействия / О. С. Сувалов // Общество: политика, экономика, право. – 2025. – № 6(143). – С. 131-138. – DOI 10.24158/pep.2025.6.18. – EDN GJRTLW./ Suvalov, O.S. (2025) The Mechanism of Formation and Development of Human Capital of Educational Institutions of Higher Education in the Context of Ecosystem Interaction. Society: Politics, Economics, Law. (6), 131–138. Available from: doi:10.24158/pep.2025.6.18 (In Russian).

119. Сувалов, О. С. Особенности развития национального человеческого капитала в условиях кадрового суверенитета России / О. С. Сувалов // Наука и

технологии: материалы Международной научно-практической конференции, Москва, 26–27 ноября 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2025. – С. 217-221. – EDN GKWPTJ.

120. Сувалов, О.С. Оценка капитализации кадрового потенциала образовательных организациях высшего образования / О. С. Сувалов // Экономика строительства. – 2026. – №1. – С. 126-128. – EDN QAKJDY.

121. Сувалов, О. С. Современные концепции управления человеческим капиталом / О. С. Сувалов, Т. В. Сувалова // Инновационное управление персоналом: Материалы XV Всероссийского межвузовского кадрового форума им. А.Я. Кибанова, Москва, 06–24 мая 2024 года. – Москва: Государственный университет управления, 2024. – С. 156-159. – EDN OYKTQS.

122. Сувалов, О. С. Тенденции формирования и развития человеческого капитала в образовательных организациях высшего образования / О. С. Сувалов // Образование и наука как основа устойчивого развития региона : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Сургут, 13–14 декабря 2024 года. – Сургут: БУ «Сургутский государственный педагогический университет», 2025. – С. 52-54. – EDN QCVCLW.

123. Сувалов О. С. Факторы влияния на эффективность формирования и развития человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / О. С. Сувалов, Е. А. Митрофанова // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 5. – С. 329-333.

124. Сувалов, О. С. Формирование индикаторов модели человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Математические методы в технологиях и технике. – 2025. – № 12-1. – С. 26-31. – EDN WBWTPS.

125. Сухарев О.С., Сухарев С. О., Руденко Д. В. Теория экономического развития Й. Шумпетера и факты современной жизни (эволюционная Экономика) // Журнал экономической теории. 2010. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-ekonomicheskogo-razvitiya-y-shumpetera-i->

fakty-sovremennoy-zhizni-evolyutsionnaya-ekonomika (дата обращения: 22.11.2024).

126. Ткаченко А.В. Здоровье как один из важнейших факторов воспроизводства человеческого капитала / А.В. Ткаченко // Власть и управление на востоке России. – 2012. – № 1. – С. 140-144.

127. Ткаченко А. А. Струмилин Станислав Густавович // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал – URL: <https://bigenc.ru/c/strumilin-stanislav-gustavovich-81f218/?v=4361647>. – Дата публикации: 22.05.2022. – Дата обновления: 25.07.2022. (дата обращения: 19.11.2024).

128. Тухтарова Е.Х., Власов М.В. Влияние человеческого капитала на инновационное развитие // Вестник НГУЭУ. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-chelovecheskogo-kapitala-na-innovatsionnoe-razvitie> (дата обращения: 10.09.2025).

129. Устинова К.А. Человеческий капитал в инновационной экономике. Монография / К.А. Устинова, Е.С. Губанова, Г.В. Леонидова. – Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2015. – 195. – С. 18.

130. Фишер С. Экономическая теория / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи. - М.: Юнити, 2002. – 864 с.

131. Фоминых Н.Ю., Койкова Э.И., Бубенчикова А.В. Образовательная среда как экосистема // МНКО. 2021. №3 (88). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatel'naya-sreda-kak-ekosistema> (дата обращения: 20.01.2025).

132. Хижак, Н. П. Оценка системы образования Российской Федерации в контексте развития человеческого капитала / Н. П. Хижак, Д. А. Мардар, А. В. Пивкина // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2024. – № 1(41). – С. 104-116. – DOI 10.24151/2409-1073-2024-1-104-116. – EDN GNXZVP.

133. Хохоев С.В. Человеческий капитал: сущность, структура / С.В. Хохоев // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2008. – № 5(25). – С. 63-71]

134. Цёхла, С. Ю. Методические подходы к оценке эффективности труда научно-педагогических работников при цифровых трансформациях образования / С. Ю. Цехла, Н. Н. Орлова // Экономика труда. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 299-320. – DOI 10.18334/et.9.2.114247. – EDN CNGXTC.

135. Цёхла, С. Ю. Концептуальный контур повышения эффективности труда научно-педагогических работников на основе цифровой организации труда / С. Ю. Цехла, Н. Н. Орлова // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 5(142). – С. 1276-1281. – DOI 10.34925/EIP.2022.142.5.247. – EDN JWMADW.

136. Цивинская А. О., Губа К. С. Мониторинг эффективности образовательных организаций как источник данных о российском высшем образовании // Университетское управление: практика и анализ. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-effektivnosti-obrazovatelnyh-organizatsiy-kak-istochnik-dannyh-o-rossiyskom-vysshem-obrazovanii> (дата обращения: 04.02.2025).

137. Цигулева О.В. Роль образования в формировании человеческого капитала на современном этапе // Сибирский педагогический журнал. 2015. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-obrazovaniya-v-formirovanii-chelovecheskogo-kapitala-na-sovremennom-etape> (дата обращения: 25.11.2024).

138. Человеческий капитал как ведущий фактор развития компании: монография / Н. С. Зоткина, М.С. Гусарова, А.В. Копытова. – Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2021. – 164 с.

139. Черненко И.М. Возможности и угрозы цифровизации для развития человеческого капитала на индивидуальном и региональном уровнях / И.М. Черненко, Н.Р. Кельчевская, И.С. Пелымская, Х.К.А. Алмусаеди // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – № 4. – С. 1239-1255.

140. Чучулина Е. В. Разработка модели формирования человеческого капитала в условиях интеграции высшего образования России на мировой рынок образовательных услуг [Электронный ресурс]: монография / Чучулина Е. В., Базеян А. А.; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2020. – 2,31 Мб; 100 с. – URL:

http://www.psu.ru/files/docs/science/books/mono/chuchulina_bazeyan_razrabotka_modeli_chelov_kapitala.pdf. (дата обращения: 13.02.2025).

141. Шибанкова Л. А. Человеческий капитал университета: формирование и развитие в эпоху цифровизации // КПЖ. 2020. №3 (140). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chelovecheskiy-kapital-universiteta-formirovanie-i-razvitiye-v-epohu-tsifrovizatsii> (дата обращения: 04.01.2025).

142. Штыхно Д.А., Константинова Л.В., Гагиев Н.Н., Смирнова Е.А., Никонова О.Д. Трансформация моделей университетов: анализ стратегий развития вузов мира. Высшее образование в России. Том 31, №6, 2022 г., стр. 33. URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/3812?locale=ru_RU (дата обращения: 26.03.2025)

143. Шульгина Т. А., Воробьева Г. Н. Рейтинг в оценке деятельности отечественных и зарубежных вузов // Вестник ЮУрГГПУ. 2010. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rejting-v-otsenke-deyatelnosti-otechestvennyh-i-zarubezhnyh-vuzov> (дата обращения: 03.02.2025).

144. Шуляков, Л.В Человеческий капитал как условие реализации инновационных педагогических технологий / Л.В. Шуляков, П.В. Жаренков // Проблемы устойчивого развития российских регионов. – 2019. – С. 397-401.

145. Юдичев А. А. Трудовой капитал и его воспроизводство // ТДР. 2009. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trudovoy-kapital-i-ego-vosproizvodstvo> (дата обращения: 14.12.2024)

146. Ясперс К. Идея университета / пер. с нем. Т. В. Тягуновой; ред. перевода О.Н. Шпарага ; под общ. ред. М.А. Гусаковского. – Минск: БГУ, 2006. – 159 с. Типология университетов, модели и инструменты организационного развития: препринт [Электронный ресурс] / под ред. В.С. Ефимова. – Электрон. дан. (716 Kb). – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. – 52 с.

Интернет-источники

147. Аспирантам разрешат не писать диссертации. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2022/10/07/944289-aspirantam-razreshat-ne-pisat-dissertatsii> (дата обращения: 12.12.2024)
148. Барьеры на пути к защите кандидатской диссертации. URL: <https://issek.hse.ru/news/833286625.html> (дата обращения: 10.01.2025).
149. Вершинин Олег. Применение Кайдзен и 8 методов в его концепции. URL: <https://neiros.ru/blog/business/primenenie-kaydzen-i-8-metodov-v-ego-kontseptsii/> (дата обращения: 05.11.2024).
150. Власова В., Дитковский К., Фридлянова С. Инвестиции в науку повышают экономическую эффективность бизнеса. URL: <https://issek.hse.ru/news/828948590.html> (дата обращения: 19.01.2025).
151. Выпускники высшего образования на российском рынке труда: тренды и вызовы. Доклад НИУ ВШЭ. Москва, 2022. URL: https://www.hse.ru/data/2024/03/01/2082497108/%D0%92%D1%8B%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B5%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_24.05.pdf (дата обращения: 15.02.2025).
152. Глобальный агрегированный рейтинг: Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/globalnyj-agregirovannyj-rejting#methodology> (дата обращения: 06.12.2024).
153. Годовой отчет Федеральной службы по интеллектуальной собственности за 2023 год. Под редакцией Ю.С. Зубова, О.П. Неретина. — Москва: ФИПС, 2023. — 180 с. С. 21-25. URL: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/otchet-2023-ru.pdf>. (дата обращения: 26.12.2024).
154. Зарплата преподавателя вуза. URL: <https://sky.pro/wiki/profession/zarplata-prepodavatelya-vuza/> (дата обращения: 12.12.2024).

D0%BE%D0%B2%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8F%D0%BC_566571.pdf (дата обращения: 27.12.2024).

163. Кузьминов Я., Сорокин П., Фрумин И. Общие и специальные навыки как компоненты человеческого капитала: новые вызовы для теории и практики образования // Форсайт. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschie-i-spetsialnye-navyki-kak-komponenty-chelovecheskogo-kapitala-novye-vyzovy-dlya-teorii-i-praktiki-obrazovaniya> (дата обращения: 30.12.2024)

164. Лукша Павел. Экосистемный переход: будущее (инновационно-образовательных) систем. GEF / GVA / СКОЛКОВО 9.10.2018 г. Режим доступа: <https://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/Luksha-Ekosistemnyj-podhod.pdf> (дата обращения: 20.01.2025).

165. Лучшие вузы по уровню востребованности выпускников работодателями (2020 год). URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_graduates_demand/2020/ (дата обращения 23.05.2025).

166. Лучшие вузы по уровню востребованности выпускников работодателями (2022 год). URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_graduates_demand/2022/ (дата обращения 23.05.2025).

167. Лучшие вузы по уровню востребованности выпускников работодателями (2024 год). URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_graduates_demand/2024/ (дата обращения 23.05.2025).

168. Лучшие вузы по уровню научно-исследовательской деятельности (2024 год) — Методика. URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/best_universities_by_scientific_work/2024/methods/ (дата обращения: 08.02.2025).

169. Лучшие российские вузы - 2022. Рейтинг Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/society/482914-lucsie-rossijskie-vuzy-2022-rejting-forbes> (дата обращения 23.05.2025).

170. Лучшие российские вузы -2024. Рейтинг Forbes. URL: <https://www.forbes.ru/education/515318-lucsie-rossijskie-vuzy-2024-rejting-forbes?ysclid=m9pv00vlcm226998399> (дата обращения 23.05.2025).

171. Методология академического рейтинга университетов мира ShanghaiRanking 2022. URL: <https://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2022> (дата обращения 28.05.2025).

172. Минпросвещения России уточнило показатели эффективности подведомственных вузов. URL: <https://www.garant.ru/news/1768833/> (дата обращения: 12.01.2025).

173. Мировой рейтинг университетов 2024: методология. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-methodology> (дата обращения 23.05.2025).

174. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет", 2020, URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=45 (дата обращения 27.05.2025).

175. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет", 2022, URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=45 (дата обращения 27.05.2025).

176. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет", 2024, URL

https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=45 (дата обращения 27.05.2025).

177. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2018, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2018/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

178. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2019, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2019/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

179. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2020, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

180. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2021, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2021/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

181. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2022, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

182. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2023, URL:

https://monitoring.miccedu.ru/iam/2023/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

183. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", 2024, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=60 (дата обращения 27.05.2025).

184. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", 2020, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=209 (дата обращения 27.05.2025).

185. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", 2022, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=209 (дата обращения 27.05.2025).

186. Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", 2024, URL: https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=209 (дата обращения 27.05.2025).

187. Национальный агрегированный рейтинг. Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/national/nacionalnyj-agregirovannyj-rejting#methodology>. (дата обращения 23.01.2025).

188. Национальный рейтинг университетов — Интерфакс * URL: <https://best-edu.ru/ratings/national/nacionalnyj-rejting-universitetov-interfaks> (дата обращения 23.05.2025).

189. Нефедова А. Вариативные модели аспирантуры. Мониторинг экономики образования НИУ ВШЭ (2022), опрос аспирантов (представлены

оценки аспирантов, работающих в предпринимательском секторе; N=482). URL: <https://issek.hse.ru/news/917705549.html> (дата обращения: 08.02.2025).

190. Обсерватория образования // Независимое рейтинговое агентство в сфере образования [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., сор. 2006-2010 – URL: <http://www.reitor.ru/ru/observatory/raitings/> (дата обращения: 17.01.2025).

191. Отчет о результатах самообследования ГУУ за 2022 год. URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2022/> (дата обращения 27.05.2025).

192. Отчет о результатах самообследования ГУУ за 2023 год. URL: <https://guu.ru/sveden/document/otchet-samoobsledovanie-2023/> (дата обращения 27.05.2025).

193. Отчет о результатах самообследования ГУУ за 2024 год. URL: <https://guu.ru/otchet-samoobsledovanie-2024/> (дата обращения 27.05.2025).

194. Паспорт национального проекта Наука и университеты. стр. 6. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/2021/09/%D0%9D%D0%B8%D0%A3.PDF> (дата обращения 11.12.2024).

195. Песталоцци И.Г. Как Гертруда учит своих детей. URL: <https://rused.ru/upload/31/%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%86%D1%86%D0%B8.pdf> (дата обращения: 21.11.2024).

196. По итогам отбора по программе «Приоритет 2030» количество вузов — получателей специальной части гранта увеличено. Минобрнауки России. [Электронный ресурс]. – URL: <https://vc.ru/education/569644-po-itogam-otbora-po-programme-prioritet-2030-kolichestvo-vuzov-poluchatelei-specialnoi-chasti-granta-uvlicheno> (дата обращения 10.12.2024).

197. Привлекательность аспирантуры продолжает расти. URL: <https://issek.hse.ru/news/833286044.html> (дата обращения: 22.01.2025).

198. Публикационная активность российских ученых в новых реалиях. URL: <https://issek.hse.ru/news/879121802.html> (дата обращения: 26.12.2024).

199. Путин: международные рейтинги вузов являются инструментом борьбы на рынке образования. ТАСС. 25 июня 2020. URL: <https://tass.ru/obschestvo/8815237> (дата обращения 23.01.2025).

200. Ратай Т., Тарасенко И. и др. Исследования и разработки в секторе высшего образования. URL: <https://issek.hse.ru/news/999794130.html> (дата обращения: 14.01.2025).

201. Результаты проекта «Научно-методическое обеспечение актуальных задач в сфере научно-технологического развития Российской Федерации» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных государственным заданием НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/833286338.html> (дата обращения: 11.01.2025).

202. Рейтинг на основе рейтингов. Национальный агрегированный рейтинг – ответ на поручение Президента РФ. Госполитика. №120. URL: <https://akvobr.ru/new/publications/89#:~:text=%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%93%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%B4%D0%B8%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2%20%D0%B8,%D1%80%D0%B5%D0%B9%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%B2%20%D0%B8%20%D0%BE%D1%82%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D1%85%20%D0%B1%D0%B0%D0%B7%20%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85>. (дата обращения 11.12.2024).

203. Рейтинг университетов мира QS: методология. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings/qs-world-university-rankings-methodology> (дата обращения 23.05.2025).

204. Рейтинг Forbes - 100 лучших вузов России. URL: <https://www.forbes.ru/education/512159-rejting-forbes-100-lucsih-vuzov-rossii>. (дата обращения 23.05.2025).

205. Рейтинги в высшем образовании [Текст] // Высшее образование в Европе : Специальный выпуск. – Русская версия. – 2005. – № 2. – С. 13-19.

214. Academic Ranking of World Universities (ARWU): Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/academic-ranking-of-world-universities> (дата обращения: 11.07.2025)

215. QS World University Rankings: Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/qs-world-university-rankings#methodology> (дата обращения: 14.07.2025).

216. Times Higher Education World University Rankings (THE): Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/times-higher-education-world-university-rankings#methodology> (дата обращения: 14.07.2025).

Литература на иностранных языках

217. Avilova, Zh. N. Education and its role in the formation of human capital / Zh. N. Avilova, E. E. Starchenko, T. V. Tselyutina // Человеческий капитал как ключевой фактор социально-экономического развития региона // Белгород: АПЛИТ. – 2020. – Pp. 320-327.

218. Bowen, Y. Investment in Learning / Y. Bowen. – San Francisco, 1978. – 362 p.

219. Donetskaia S. S. The Berlin Principles in Russian University Rankings // Problems of Economic Transition. 2017. Vol. 59, № 7–9. P. 614–626. DOI: 10.1080/10611991.2017.1394756

220. Hosier M., Hoolash K. A. The effect of methodological variations on university rankings and associated decision-making and policy // Studies in Higher Education. 2019. Vol. 44, № 1. P. 201–214. DOI: 10.1080/03075079.2017.1356282

221. Jabnoun N. The influence of wealth, transparency, and democracy on the number of top ranked universities. // Quality Assurance in Education. 2015. Vol. 23, № 2. P. 108–122. DOI: 10.1108/QAE-07-2013-0033.

222. Jin J. C., Kim D. A. Higher education in South Korea: recent changes in school competitiveness and research productivity // Journal of Asian Public Policy. 2019. Vol. 14, № 7144. P. 1–23. DOI: 10.1080/17516234.2019.1622181.

223. Köse M. F., Korkmaz M. Why are some universities better? An evaluation in terms of organizational culture and academic performance // *Higher Education Research & Development*. 2019. Vol. 38, № 6. P. 1213–1226. DOI: 10.1080/07294360.2019.1634679.

224. Kusumastuti D., Idrus N. Nurturing quality of higher education through national ranking: a potential empowerment model for developing countries // *Quality in Higher Education*. 2017. Vol. 23, № 3. P. 230–248. DOI: 10.1080/13538322.2017.1407400

225. Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I. (2019) Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no 2, pp. 19–41. DOI: 10.17323/2500-2597.2019.2.19.41.

226. Marshall A., *The economics of industry*, London: ACMILLAN AND CO. 1879. URL: <http://www.library.fa.ru/files/marshall-economics.pdf>

227. Schultz T. Resources for Higher Education: an Economist's View // *The Journal of Political Economy*. 1968. Vol. 76. N 3.

228. Thurow L. *Investment in Human Capital* / L. Thurow. – Belmont, 1970. – P. 62.

229. Yurin A. Y. Group decision-making methods for adapting solutions derived from case-based reasoning // *Scientific and Technical Information Processing*. 2015. Vol. 42. P. 375–381. DOI: 10.3103/S014768821505010X

Статистические сборники по вопросам развития образования и науки в Российской Федерации

230. Индикаторы науки: 2025 : статистический сборник / Л.М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 396 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-3032-0 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1013106714.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

231. Индикаторы образования: 2025 : статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 452 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3030-6 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1023576805.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

232. Наука. Технологии. Инновации. Краткий статистический сборник. ИСИЭЗ ВШЭ. Москва. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/993677988.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

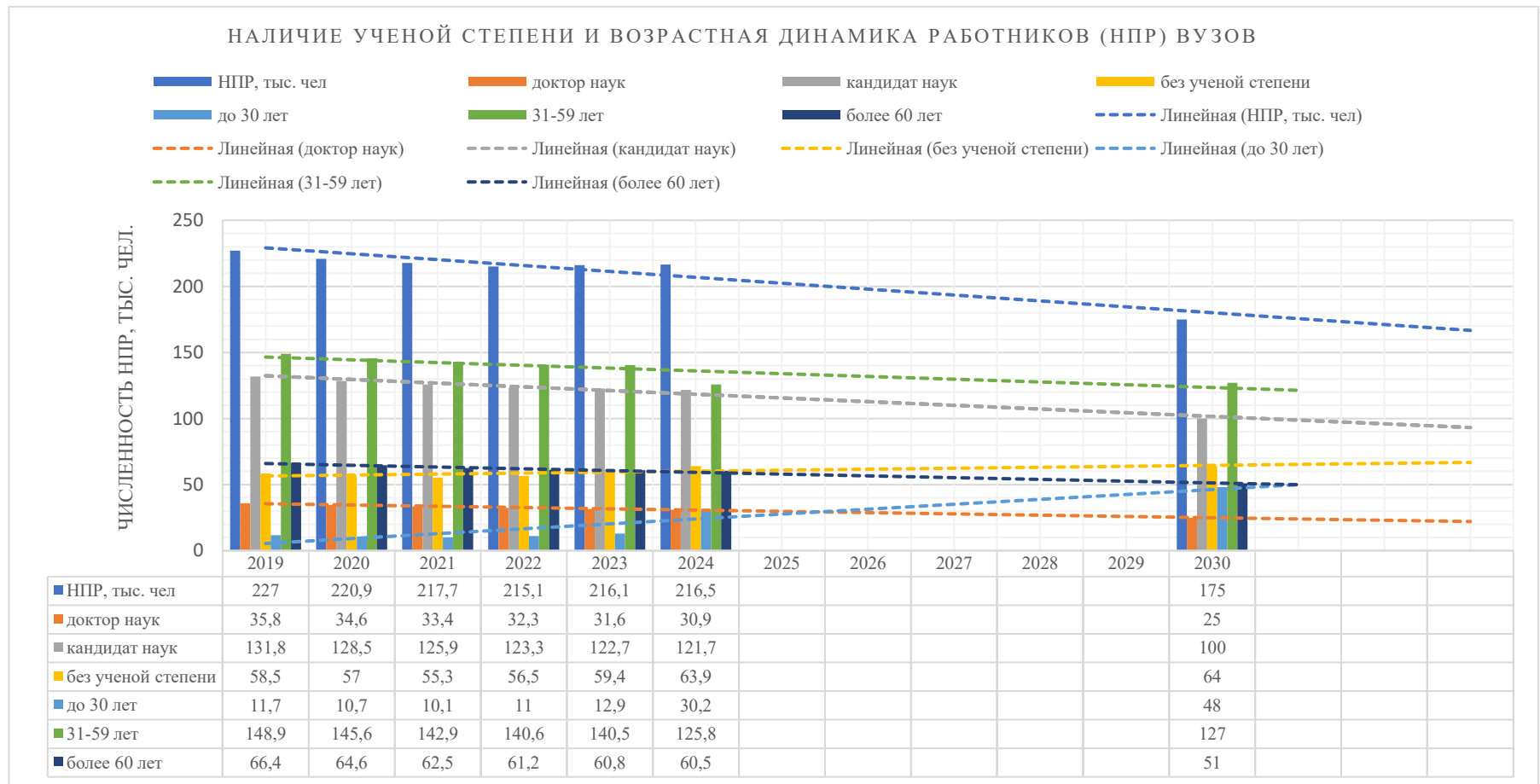
233. Образование в цифрах: 2025 : краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

234. Средняя зарплата в России в 2024 году. Росстат, Заработная плата отдельных категорий работников социальной сферы и науки. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/02-24-12.xlsx> (дата обращения: 10.01.2025).

ПРИЛОЖЕНИЯ

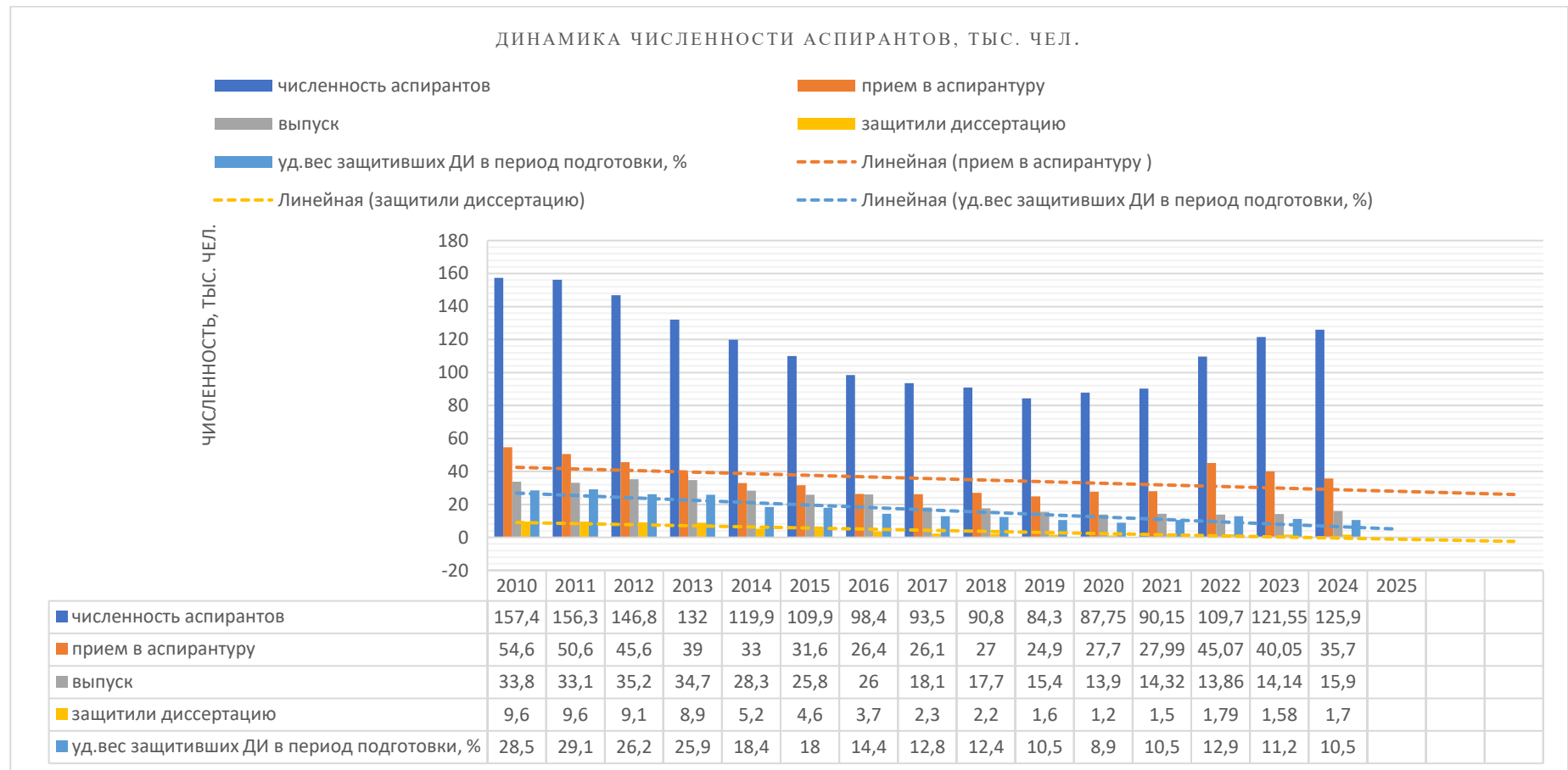
Приложение 1

Динамика численности работников вуза¹¹⁴ в разрезе ученой степени и возраста, тыс. чел.¹¹⁵



¹¹⁴ научно-педагогические работники, осуществляющие образовательную деятельность программ специалитета, бакалавриата и магистратуры

¹¹⁵ разработано автором на основе статистических данных: Индикаторы образования: 2025 : статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 452 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3030-6 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1023576805.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Образование в цифрах: 2025 : краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

Динамика и прогноз численности аспирантов, тыс. чел.¹¹⁶

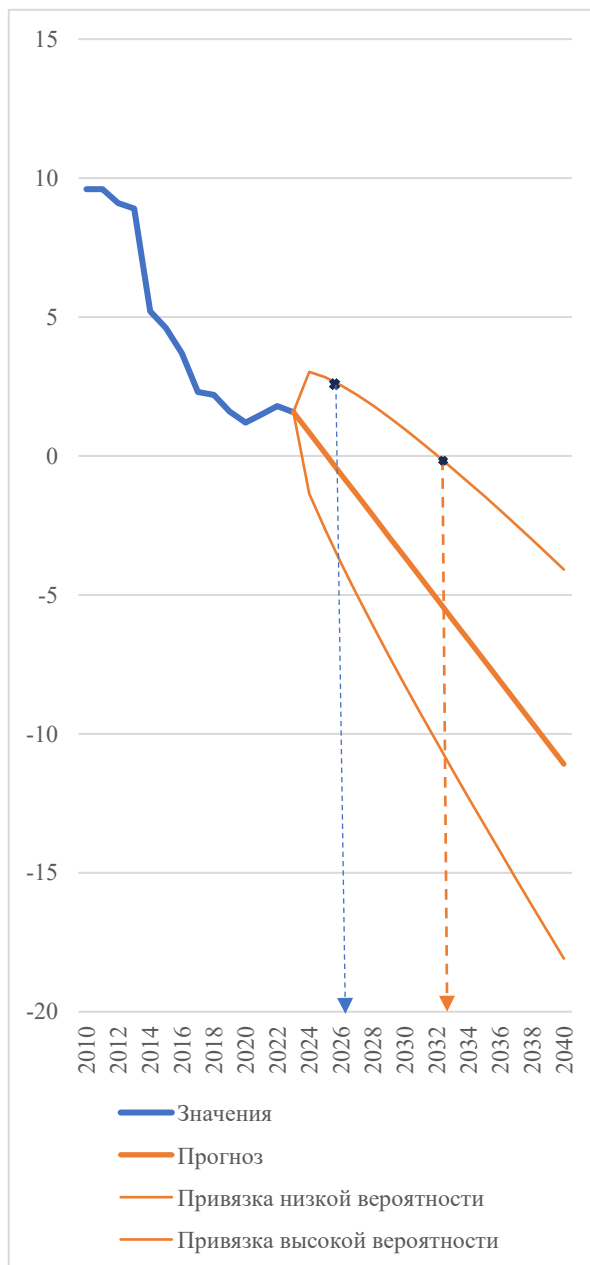
¹¹⁶ разработано автором на основе статистических данных: Индикаторы образования: 2025 : статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 452 с. – 250 экз. – ISBN 978-5-7598-3030-6 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1023576805.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Образование в цифрах: 2025 : краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Привлекательность аспирантуры продолжает расти. URL: <https://issek.hse.ru/news/833286044.html> (дата обращения: 22.01.2025).

**Динамика результативности аспирантуры с 2010 года
и прогноз выпуска кандидатов наук до 2040 года, тыс. чел.¹¹⁷**

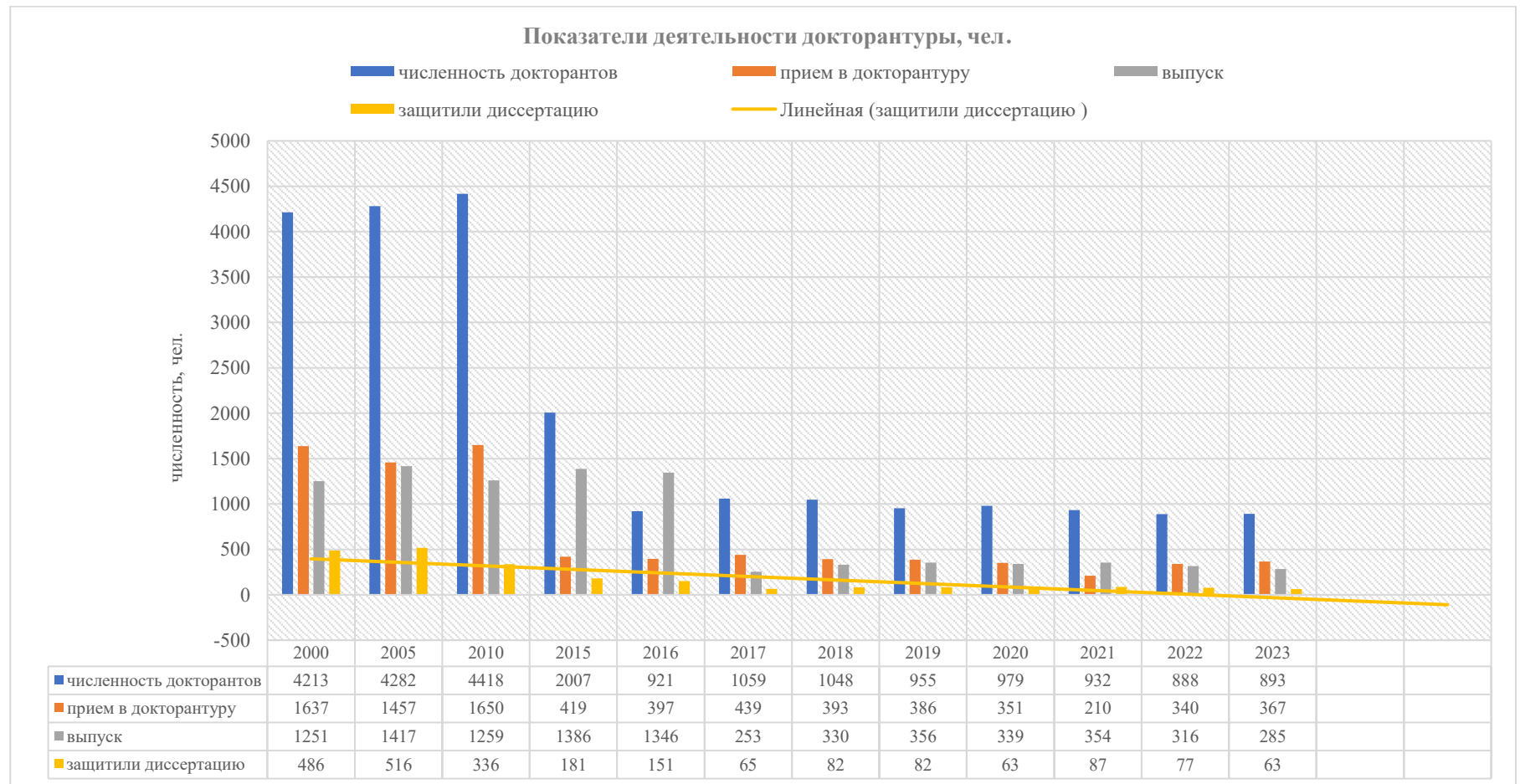
Динамика результативности аспирантуры,
2010-2023 гг.

Годы	Выпуск аспирантов, тыс. чел.	Защитили ДИ, тыс. чел.	% защит
2010	33,8	9,6	28,40237
2011	33,1	9,6	29,00302
2012	35,2	9,1	25,85227
2013	34,7	8,9	25,64841
2014	28,3	5,2	18,37456
2015	25,8	4,6	17,82946
2016	26	3,7	14,23077
2017	18,1	2,3	12,70718
2018	17,7	2,2	12,42938
2019	15,4	1,6	10,38961
2020	13,9	1,2	8,633094
2021	14,32	1,5	10,47486
2022	13,86	1,79	12,91486
2023	14,14	1,58	11,17397
коэффициент результативности аспирантуры:			17,00456
Прогноз выпуска аспирантуры с защитой ДИ			
Год	Прогноз	Привязка низкой вероятности	Привязка высокой вероятности
2025	0,089	-2,65	2,83
2026	-0,655	-3,85	2,54
2027	-1,400	-5,00	2,20
2028	-2,146	-6,11	1,81
2029	-2,891	-7,18	1,40
2030	-3,636	-8,24	0,96
2031	-4,382	-9,27	0,51
2032	-5,127	-10,29	0,04
2033	-5,872	-11,30	-0,45
2034	-6,617	-12,29	-0,94
2035	-7,362	-13,28	-1,45
2040	-11,088	-18,09	-4,09

Прогноз воспроизводства численности
кандидатов наук до 2040



¹¹⁷ разработано автором на основе статистических данных: Индикаторы науки: 2025 : статистический сборник / Л.М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 396 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-3032-0 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1013106714.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Наука. Технологии. Инновации. Краткий статистический сборник. ИСИЭЗ ВШЭ. Москва. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/993677988.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Образование в цифрах: 2025 : краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

Динамика численности докторантов в РФ, чел.¹¹⁸

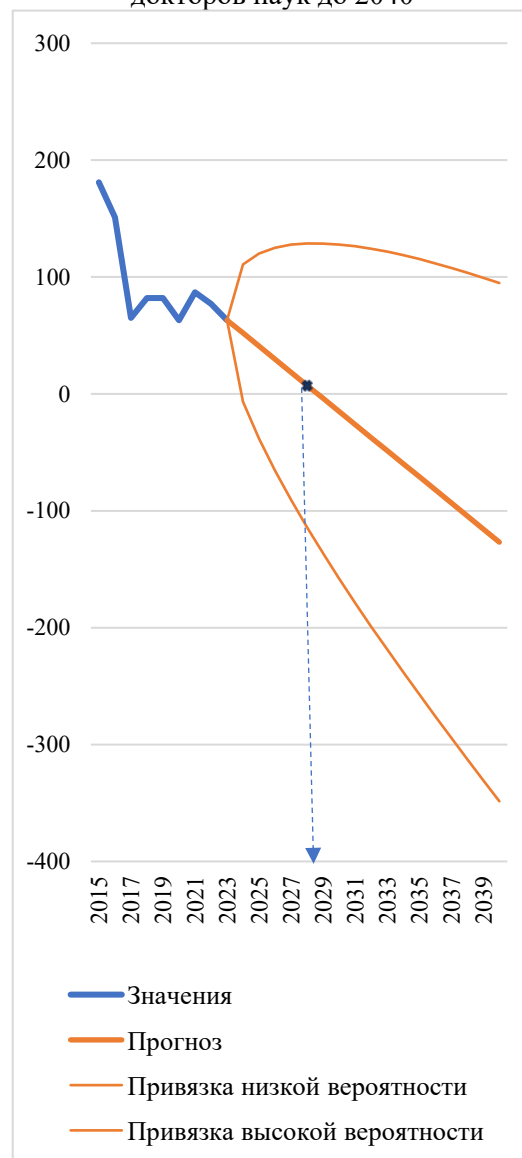
¹¹⁸ разработано автором на основе статистических данных: Индикаторы науки: 2025 : статистический сборник / Л.М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 396 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-3032-0 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1013106714.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Наука. Технологии. Инновации. Краткий статистический сборник. ИСИЭЗ ВШЭ. Москва. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/993677988.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

**Динамика результативности докторантуры с 2010 года
и прогноз выпуска докторов наук до 2040 года, тыс. чел.¹¹⁹**

Динамика результативности докторантуры,
2010-2023 гг.

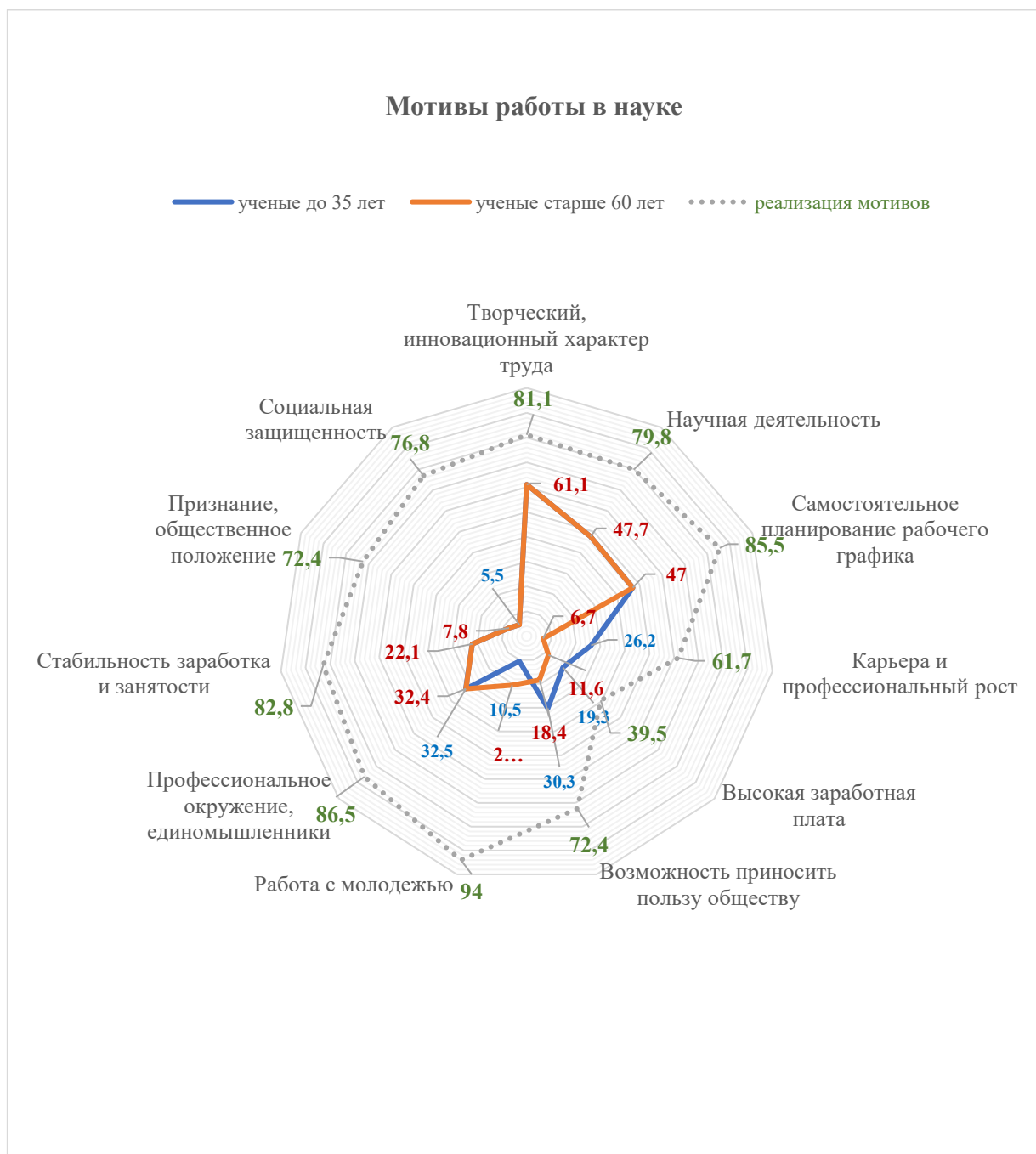
Годы	Выпуск докторантов, чел.	Защитили ДИ, чел.	% защит
2005	1417	516	36,41496
2010	1259	336	26,68785
2015	1386	181	13,05916
2016	1346	151	11,21842
2017	253	65	25,6917
2018	330	82	24,84848
2019	356	82	23,03371
2020	339	63	18,58407
2021	354	87	24,57627
2022	316	77	24,36709
2023	285	63	22,10526
коэффициент результативности докторантуры			24,11966
Прогноз выпуска докторантуры с защитой ДИ			
Год	Прогноз выпуска докторантов	Привязка низкой вероятности	Привязка высокой вероятности
2025	40,873	-38,29	120,04
2026	29,692	-65,61	124,99
2027	18,511	-90,59	127,61
2028	7,329	-114,04	128,69
2029	-3,852	-136,38	128,67
2030	-15,033	-157,87	127,80
2031	-26,215	-178,69	126,26
2032	-37,396	-198,95	124,16
2033	-48,577	-218,75	121,59
2034	-59,759	-238,15	118,63
2035	-70,940	-257,20	115,32
2040	-126,846	-348,53	94,83

Прогноз воспроизводства численности докторов наук до 2040



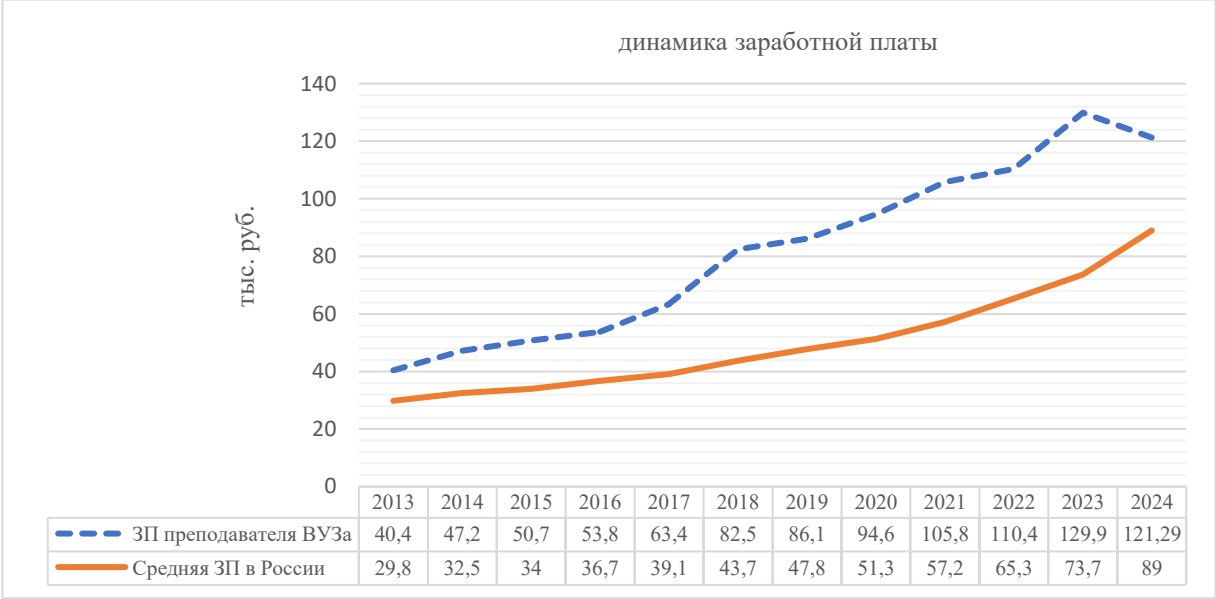
¹¹⁹ разработано автором на основе статистических данных: Индикаторы науки: 2025 : статистический сборник / Л.М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е.И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 396 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-3032-0 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1013106714.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Наука. Технологии. Инновации. Краткий статистический сборник. ИСИЭЗ ВШЭ. Москва. 2025. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/993677988.pdf> (дата обращения: 22.01.2025); Образование в цифрах: 2025 : краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 136 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3040-5 (в обл.). URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).

Ключевые мотивы высокопродуктивных ученых относительно их работы¹²⁰

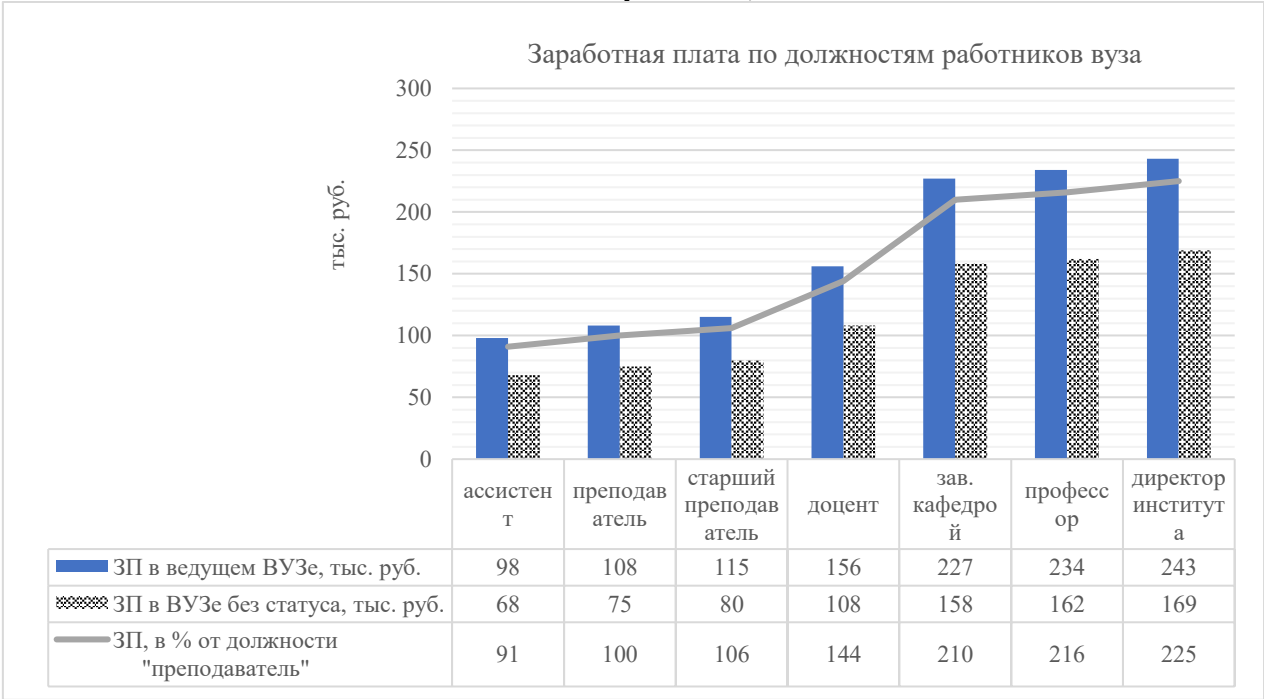


¹²⁰ составлено автором на основе: Что ценят в своей работе высокопродуктивные ученые? Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ; результаты проекта «Научно-методическое обеспечение актуальных задач в сфере научно-технологического развития Российской Федерации». URL: <https://issek.hse.ru/news/829947557.html> (дата обращения: 13.02.2025).

Динамика средней заработной платы в России и работников вузов, тыс. руб.¹²¹



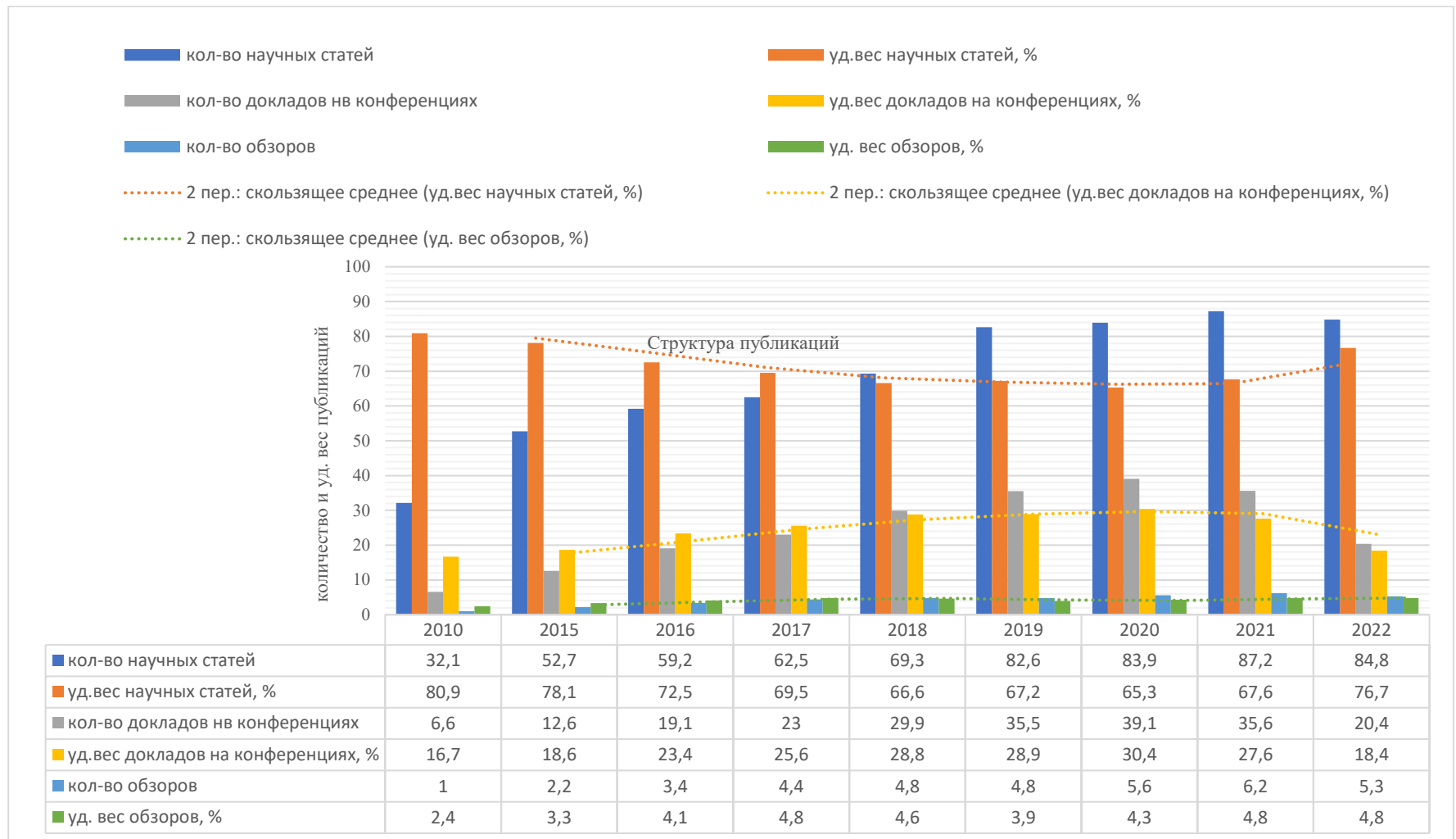
Среднемесячная заработная плата по должностям работников столичных вузов, в % от зарплаты на должности «преподаватель» и в денежном выражении, в 2024 г.¹²²



¹²¹ составлено автором с использованием данных Росстат: Средняя зарплата в России в 2024 году. Росстат, Зарплата отдельных категорий работников социальной сферы и науки. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/02-24-12.xlsx> (дата обращения: 10.01.2025).

¹²² составлено автором с использованием данных НИУ ВШЭ: Исследователи выяснили, преподаватели каких вузовских дисциплин зарабатывают больше всех. URL: <https://skillbox.ru/media/education/issledovateli-vyyasnili-prepodavateli-kakikh-vuzovskikh-distiplin-zarabatyvayut-bolshe-vsekh/> (дата обращения: 15.02.2025).

Динамика российских публикаций в научных изданиях, индексируемых в базе Scopus, 2010-2022 гг.¹²³



¹²³ составлено автором на основе: Публикационная активность российских ученых в новых реалиях. URL: <https://issek.hse.ru/news/879121802.html> (дата обращения: 26.12.2024).

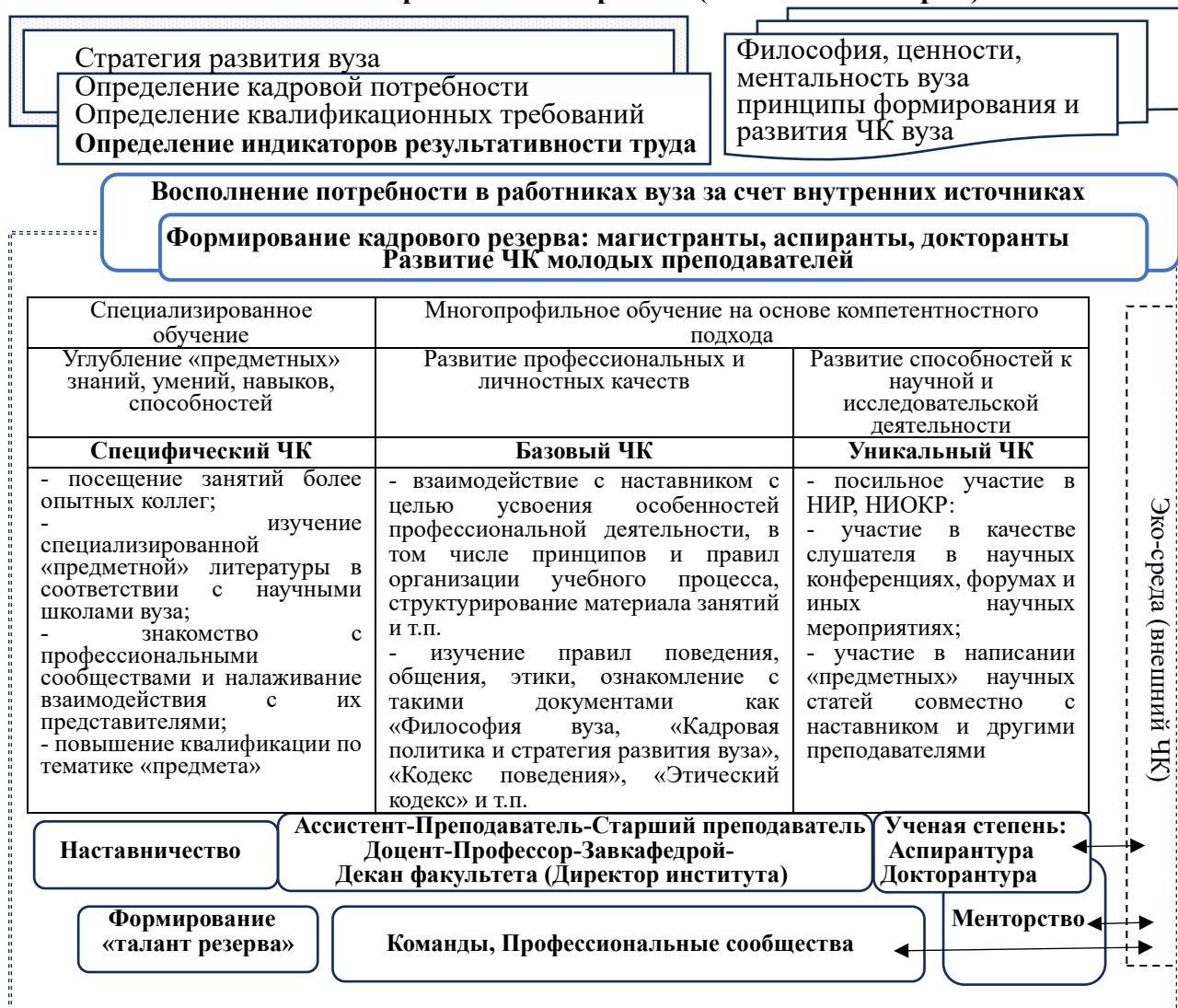
Потенциальные факторы снижения или повышения продуктивности человеческого капитала вуза¹²⁴

Подсистемы, влияющие на развитие человеческого капитала	Факторы, понижающие продуктивность человеческого капитала	Факторы, повышающие продуктивность человеческого капитала
Мотивация	Напряженная рабочая атмосфера, токсичные отношения Недостаток обратной связи и признания достижений Низкий уровень моральной поддержки Потенциально завышенные требования Временные лимиты (ориентация на быстрый результат) Конфликт интересов руководства и работников вуза Отсутствие авторитета руководителя Отсутствие стабильности Отсутствие профессионального развития (роста) Размытость границ между работой и личной жизнью Невозможность влиять на процессы	Регулярность общения (с руководителем, членами коллектива) Индивидуальный подход (при постановке задач, назначении доп. функций) Поощрение и признание достижений, идей, инициатив Поощрение желания внести вклад в общие задачи Понимание своего вклада в достижение общих целей, успеха Наличие четких критериев эффективности работы Возможности для развития Обратная связь и выражение благодарности за усилия работников Ориентация на перспективу Высокий уровень доверия к руководству Наличие комфортного баланса между работой и личной жизнью
Вовлеченность (интеллектуальная, эмоциональная, организационная)	Строгость и официальность Сложности коммуникаций среди «менее» и «более» опытных коллег Излишняя вовлеченность, провоцирующая проф. выгорание Непонимание целей и задач Дискриминация Отсутствие перспектив развития Равнодушный коллектив Токсичный коллектив Отсутствие академических связей Несоответствие ожиданий Конфликты, стрессы	Удовлетворенность содержанием образовательной и научной деятельности Понимание и признание траектории развития вуза (подразделения) Связь целей подразделения со стратегией развития вуза Совместные проекты (задачи) – работа в команде Активная корпоративная жизнь Позитивная атмосфера, дружный коллектив профессионалов Доверие и поддержка со стороны руководителя и коллег Ощущение собственной ценности Демонстрация уважения, благодарности за труд работников со стороны руководства Публичное признание, коллективное обсуждение успехов как отдельных

¹²⁴ Разработано автором и опубликовано, в том числе в соавторстве: Митрофанова, Е. А. Концептуальный подход к формированию и развитию человеческого капитала образовательных организаций высшего образования / Е. А. Митрофанова, О. С. Сувалов // Управление. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 25-41. – DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-25-41. – EDN QAWNIO.

		преподавателей, так и подразделения в целом Открытые коммуникации внутри вуза Развитый академический нетворкинг, наращивание новых связей Разумное делегирование полномочий Общение с мотивированными людьми
Стимулирование	Неконкурентоспособность заработной платы Отсутствие индексации Слабая связь между результатами и вознаграждением Недостаточность социального пакета	Конкурентоспособность стимулирующего механизма Гибкий механизм вознаграждений и дополнительных поощрений: - стимулирование инноваций, идей; - премии за эффективность работы; - выплаты в честь профессиональных, государственных праздников, бракосочетания, юбилея и т.п.
Обучение, кадровый резерв, управление знаниями	Слабая связь программ обучения с практическими задачами Недостаточность применения имеющихся и полученных знаний Устаревшие методики и затянутое по времени обучение	Регулярность конференций, семинаров, круглых столов, тематических собраний Наличие групп по интересам Доступность информации Учет индивидуальных интересов Актуальные, прогрессивные методики (технологии) Использование современной техники (оборудования) Планирование преемственности, передача опыта
Оценка	Неясные задачи Субъективная оценка результатов «Двойные стандарты» оценки Акцент на личностные, а не на профессиональные компетенции Жесткий контроль	Четкие цели и прозрачная оценка результатов Объективность и комплексность оценки Активная обратная связь оценки и результатов Общественное признание достижений, заслуг
Условия труда и трудовые отношения	Неудобный график работы, Аудиторный фонд с устаревшим оборудованием Ненормированный рабочий день «Постоянная» доступность Меняющиеся приоритеты Отсутствие командного духа Игнорирование инициативы	Удобный график работы: расписание занятий (экзаменов) с учетом индивидуальных ожиданий, предпочтений, потребностей Комфортная обстановка на рабочем месте Наличие зоны отдыха Организованное питание Аудиторный фонд с современным оборудованием
Показатели эффективности и результативности формирования и развития человеческого капитала вуза:		
1. Численность работников вуза с учеными степенями и званиями 2. Средний возраст кадрового состава (старение, омоложение) 3. Доля молодых ученых 4. Число защит диссертаций (снижение, рост) 5. Публикационная активность 6. Исследования, разработки 7. Доходность образовательной и научно-исследовательской деятельности		

Алгоритм формирования и развития человеческого капитала вуза за счет внутренних источников привлечения персонал (составлено автором)

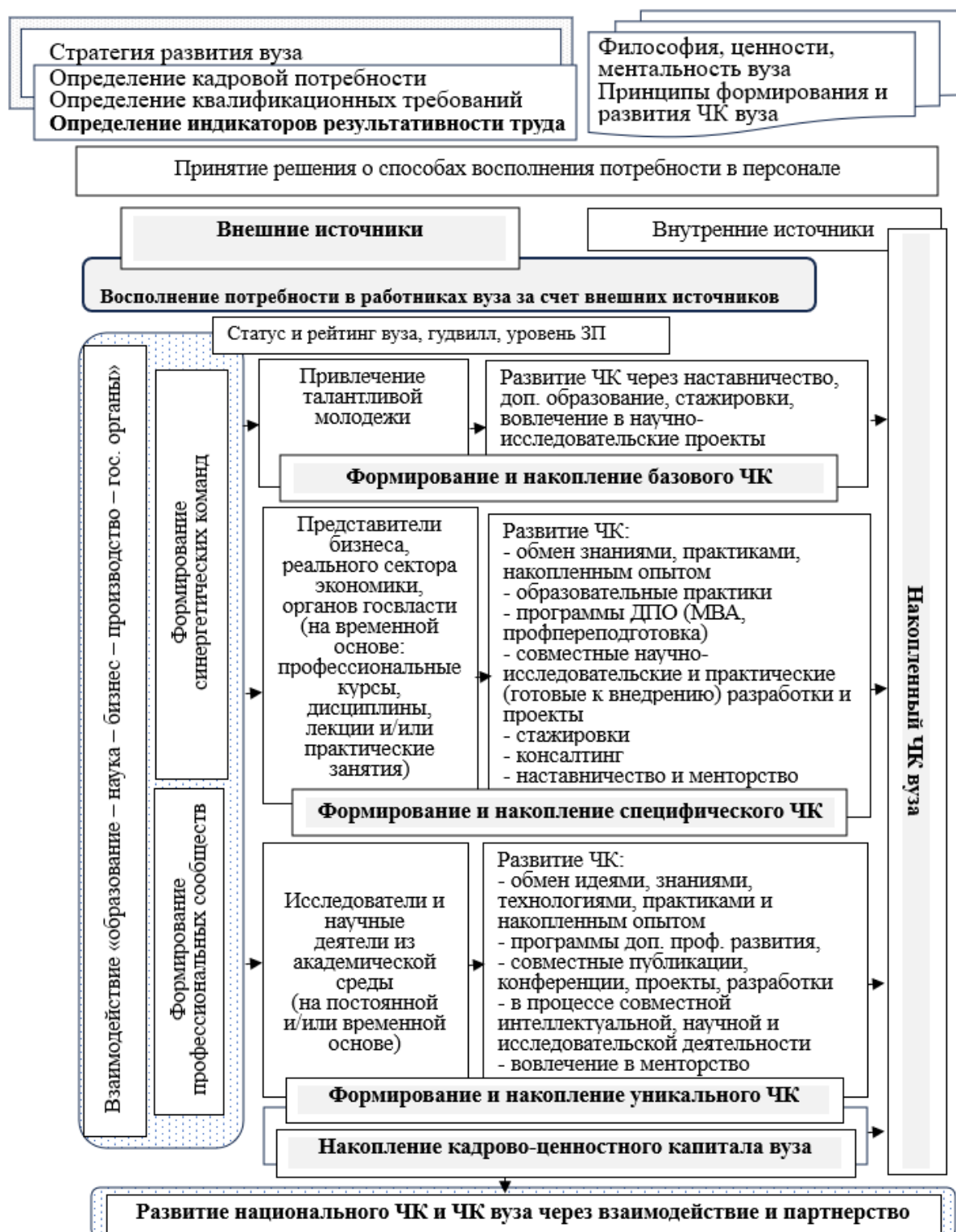


Формирование и развитие ЧК
на основе перспективности, цикличности и непрерывности образования

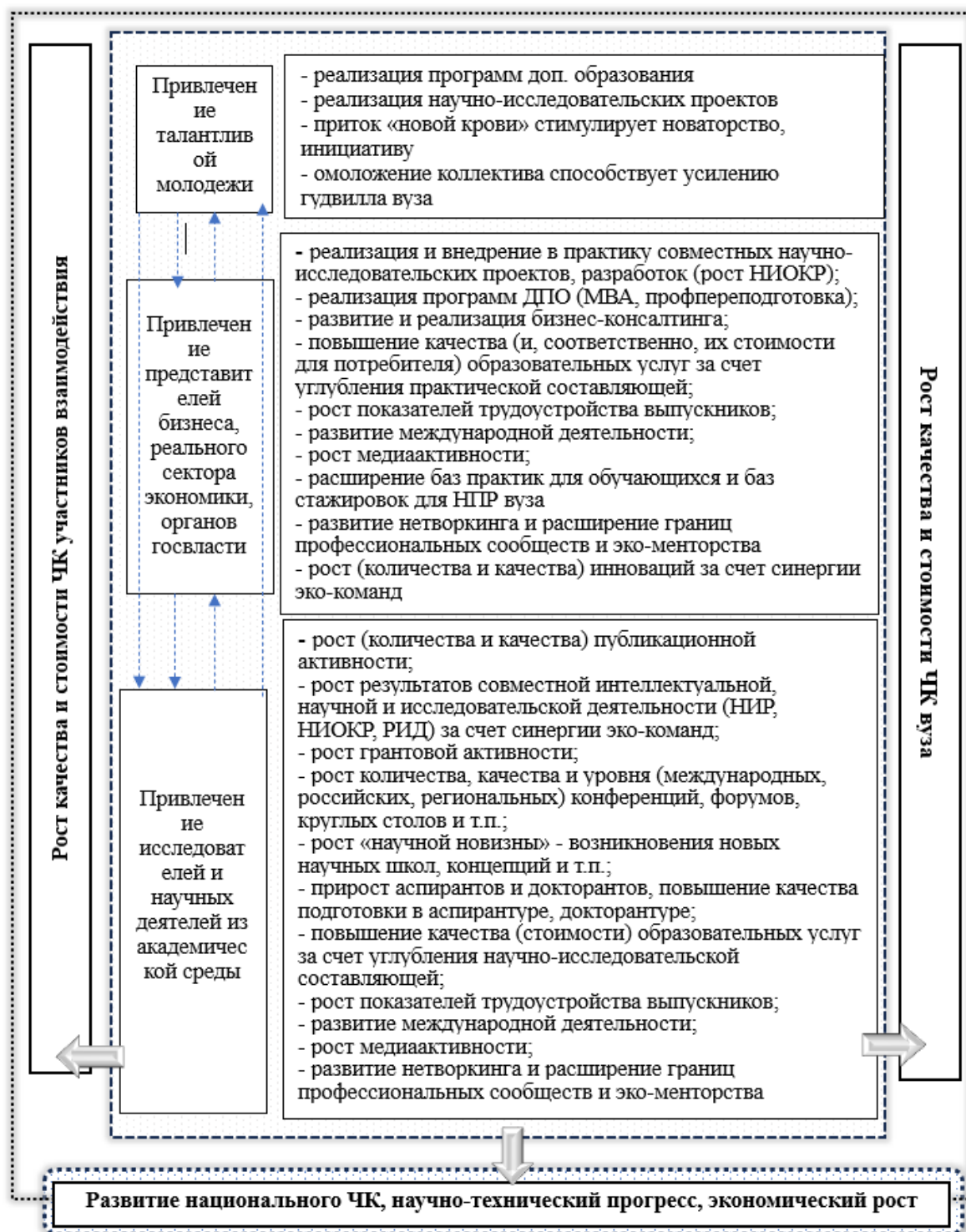
Специализированное обучение	Многопрофильное обучение на основе компетентностного подхода		
Специфический ЧК	Базовый ЧК	Уникальный ЧК	
Актуализация и углубление предметных профильных знаний, специальных умений и навыков	Актуализация и углубление знаний, навыков, способностей, требуемых для повышения качества образовательной деятельности	Актуализация и углубление компетенций для решения задач структурного подразделения вуза	Актуализация и углубление компетенций для научно-исследовательской деятельности

Накопление человеческого капитала вуза

Алгоритм формирования и развития человеческого капитала вуза за счет внешних источников привлечения персонала (составлено автором)



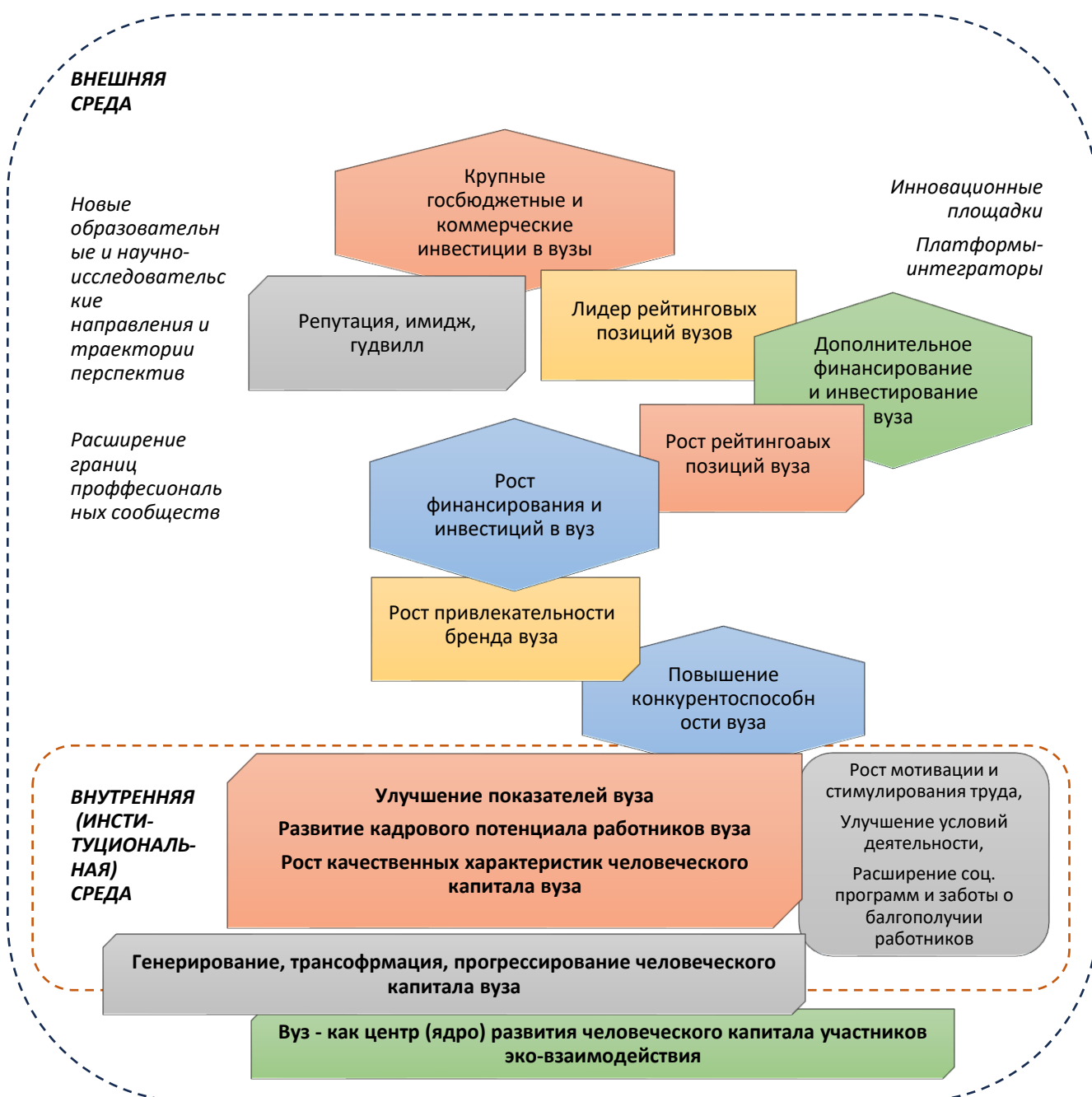
**Рост качества и стоимости человеческого капитала вуза и человеческого капитала участников взаимодействия «образование – наука – бизнес – производство – государственные органы»
(составлено автором)**



Факторы, влияющие на эффективность формирования и развития человеческого капитала вузов (составлено автором)



Преимущества и перспективы развития человеческого капитала вузов в результате экосистемного сотрудничества



Источник: составлено автором

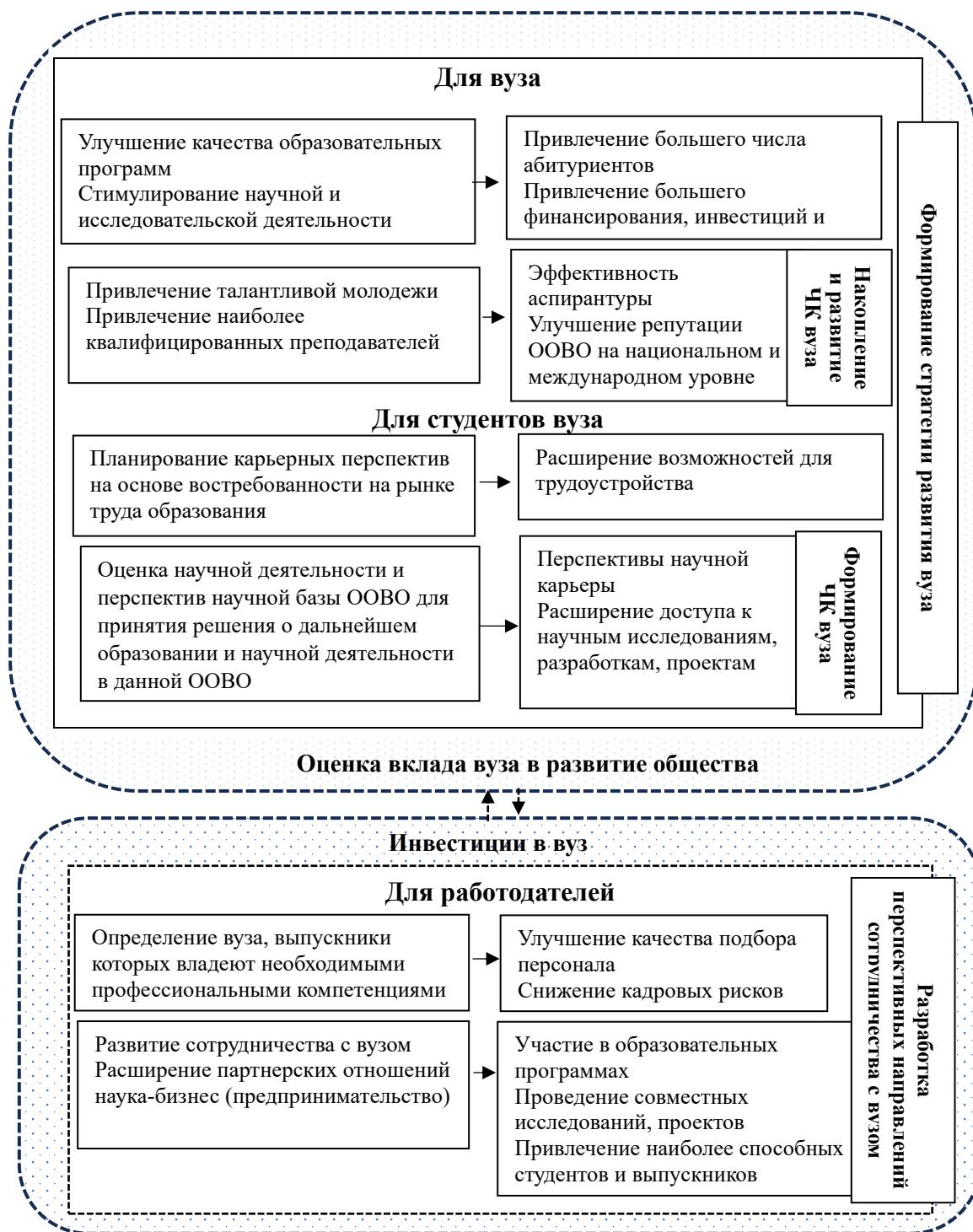
Влияние эко-сотрудничества на формирование и развитие человеческого капитала вуза



*NPS (Net Promoter Score) – индекс потребительской лояльности

Источник: составлено автором

Преимущества рейтинговой системы для вуза, студентов и работодателей



Источник: составлено автором

Показатели и индикаторы ведущих международных рейтингов

Рейтинг, составитель	Количество, 2024 г.		Показатели	Индикаторы	Источник информации	Вес, в %
	Вузы, страны	из них вузы РФ				
The Academic Ranking of World Universities (ARWU). Shanghai Ranking Consultancy, Китай ¹²⁵	1000, 64	7	Качество образования	выпускники, получившие Нобелевские премии и медали Филдса	http://www.nobelprize.org/ ; http://www.mathunion.org/	10
			Качество преподавательского состава	сотрудники, получившие Нобелевские премии и медали Филдса	http://www.nobelprize.org/ ; http://www.mathunion.org/	20
				количество высокоцитируемых исследователей, отобранных Clarivate	https://clarivate.com/webofsciencegroup/researcher-recognition/	20
			Результаты исследований	количество статей, опубликованных в журналах Nature и Science	http://www.webofscience.com/	20
				количество статей, проиндексированных в Science Citation Index Expanded™ и Social Sciences Citation Index™ в Web of Science™	http://www.webofscience.com/	20
			Производительность вуза на душу населения	академическая эффективность вуза на душу населения	данные национальных агентств	10
QS World University Rankings (QS) Составитель: Quacquarelli Symonds, Великобритания ¹²⁶	1497, 104	48	Академическая репутация	Позиция в академическом сообществе: вуз с наиболее высокими показателями в их «собственной» профессиональной области	глобальный опрос ученых международного академического сообщества	40
			Репутации среди работодателей	Позиция на рынке труда: вуз с наиболее востребованными выпускниками	глобальный опрос работодателей	10
			Соотношение численности студентов и научно-педагогических работников	Качество преподавания на основе оценки уровня индивидуализации обучения: выявление вузов с высоким уровнем индивидуализированного преподавания	показатели соотношения количества студентов на одного преподавателя (международные стандарты отсутствуют)	20
			Цитирование научных работ вуза по	Качество исследовательской деятельности (исследовательских результатов) вуза: чем выше	База данных Scopus	20

¹²⁵ Методология академического рейтинга университетов мира ShanghaiRanking 2022. URL: <https://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2022>
Academic Ranking of World Universities (ARWU): Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/academic-ranking-of-world-universities>

¹²⁶ QS World University Rankings: Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/qs-world-university-rankings#methodology>
Рейтинг университетов мира QS: методология. URL: <https://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings/qs-world-university-rankings-methodology>

The Times Higher Education World University Rankings (THE) Составитель: Британское издательство Times Higher Education, Великобритания ¹²⁷	2671, 108	108	отношению к численности НПР	цитируемость (ссылка в других исследованиях), тем значительнее исследовательский результат данного вуза						
			Доля иностранных преподавателей вуза	Международная активность: успешность привлечения преподавателей из других стран	Данные мониторинга эффективности вузов	5				
			Доля иностранных студентов	Международная активность: успешность привлечения обучающихся из других стран	Данные мониторинга эффективности вузов	5				
	Преподавание (среда обучения), «teaching»	Репутация преподавателя	Соотношение численности работников и студентов	Соотношение докторов наук и бакалавров	Соотношение числа докторов наук в общей численности работников вуза	Институциональный доход	Глобальный опрос по выявлению академической репутации вуза Данные вуза Уникальный набор предметов вуза Доля аспирантов-исследователей Объем докторских наград	15	29,5	
								4,5		
								2		
								5,5		
								2,5		
		Исследовательская среда (объем, доход, репутация), «research environment»	Репутация в области научных исследований в академической среде	Доход от исследований	Продуктивность исследований	Глобальный опрос ученых по выявлению академической репутации вуза	Масштабируется по численности работников и корректируется по паритету покупательной способности Исследовательские гранты по предметам науки	Количество публикаций, опубликованных в академических журналах, индексируемых базой данных Scopus компании Elsevier, на одного ученого	18	29
									5,5	
									5,5	
		Качество исследования, «research quality»	Влияние цитирования	Уровень (значимость) исследований	База данных Scopus компании Elsevier	15				
						5				

¹²⁷ Мировой рейтинг университетов 2024: методология. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-methodology>
Times Higher Education World University Rankings (THE): Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/times-higher-education-world-university-rankings#methodology>

				Превосходство в исследованиях	Учитывается количество исследовательских публикаций в 10% лучших по показателю цитирования по области исследования во всем мире	5	30
				Влияние исследования	Итеративный метод для измерения важности статьи: подсчитывается не только количество цитирований, но и принимается во внимание важность цитирующих статей.	5	
			Международная деятельность (международный прогноз), «international outlook»	Доля иностранных студентов и аспирантов	Численность населения страны Доля от общего числа соответствующих публикаций вуза, которые имеют по крайней мере одного международного соавтора	2,5	7,5
				Доля ученых из других стран		2,5	
				Международное сотрудничество		2,5	
			Связь с промышленностью, «industry»	Доход отрасли	Полученный доход отраслью промышленности от исследований вуза, скорректированный по паритету покупательной способности и масштабированный по отношению к количеству нанятых им академических сотрудников вуза	2	4
				Патенты	Количество патентов из любого источника, на которые ссылаются исследования, проведенные университетом (данные Elsevier). Всемирная организации интеллектуальной собственности, Европейское патентное ведомство Патентные ведомства США, Великобритании, Японии.	2	

Критерии и индикаторы оценки эффективности формирования и развития человеческого капитала вуза на основе показателей ARWU, QS, THE и Национального агрегированного рейтинга¹²⁸

Критерии и индикаторы оценки	ARWU	QS	THE	Нац. рейтинг университетов Интерфакс	Рейтинг «Первая миссия» (предметный рейтинг)	Рейтинг университетов RAEX	Рейтинг по индексу Хирша	Рейтинг по данным мониторинга эффективности высшего образования	Рейтинг «Оценка качества обучения»	Рейтинг по результатам общественно-профессиональной аккредитации (оценка профессиональных образовательных программ)	Рейтинг «Международное признание»	Рейтинг Forbes	Рейтинг «Национальное признание»	Рейтинг Superjob	Рейтинг Hunter
Результативность образовательной деятельности															
Выпускники, получившие Нобелевские премии и медали Филдса (Fields Medals)	10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Качество преподавания	-	20%	-	20%	100%	-	-	-	100%	100%	-	15%	0-100%	-	-
Условия для получения качественного образования	-	-	29,5%	-	-	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Численность аспирантов в расчете на 100 студентов	-	-	-	-	-	-	-	чел.	-	-	-	-	-	-	-
Удельный вес численности слушателей из сторонних организаций в общей численности слушателей, прошедших	-	-	-	-	-	-	-	%	-	-	-	-	-	-	-

¹²⁸ составлено автором на основе: Academic Ranking of World Universities (ARWU). URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/academic-ranking-of-world-universities>; QS World University Rankings. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/qs-world-university-rankings#methodology>; Times Higher Education World University Rankings (THE). URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/times-higher-education-world-university-rankings#methodology>; Национальный агрегированный рейтинг. Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/national/nacionalnyj-agregirovannyj-rejting#methodology>. (дата обращения 23.01.2025).

[illegible]

включая качество образования и научные исследования															
среди работодателей и в бизнес среде															
Популярность вуза	-	-	-	15%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	%
Востребованность выпускников	-	10%	-	-	-	30%		%	-	-		30%	-	-	%
Уровень дохода выпускников	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	руб.	%
Трудоустроенность выпускников	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	%
Выпускники - участники российского списка Forbes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25%	-	-	-
Популярность вуза среди детей богатейших бизнесменов России.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25%	-	-	-
Уровень кадрового потенциала															
Общая численность работников вуза	-	-	-	-	-	-	-	чел.	-	-	-	-	-	-	-
Число работников, получивших Нобелевские премии и медали Филдса (Fields Medals)	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Число высоко-цитируемых работников, отобранных Clarivate	20%	-	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля кандидатов и докторов наук	-	-	5,5%	-	-	-	-	ед.	-	-	-	3%	0-100%	-	-
Доля преподавателей без ученой степени	-	-	-	-	-	-	-	%	-	-	-	-	-	-	-
Доля работников до 40 лет	-	-	-	-	-	-	-	%	-	-	-	-	-	-	-
Доля работников до 65 лет	-	-	-	-	-	-	-	%	-	-	-	-	-	-	-
Доля работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации (за отчетный период) в общей численности работников	-	-	-	-	-	-	-	%	-	-	-	-	-	-	-
Количество полученных грантов, патентов в расчете на одного работника	-	-	-	-	-	-	-	ед.	-	-	-	-	-	-	-
Численность зарубежных ведущих профессоров (преподавателей)	-	-	2,5%	-	-	-	-	чел.	-	-	-	-	-	-	-
Уровень заработной платы и условия труда															
Средняя заработная плата работников вуза	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Соотношение ЗП работников к средней ЗП по региону	-	-	-	-	-	-	-	%	-	-	-	3%	-	-	-
Соотношение численности работников и студентов	-	4,5%	20%	15%	-	-	-	%	-	-	-	3%	-	-	-

[illegible]

Показатели и индикаторы оценки кадрового потенциала вуза (составлено автором)

Направление деятельности	Показатель и (критерии) оценки	Индикаторы показателей	Значение показателя
Оценка кадрового потенциала	Качество формирования	1. Общая численность работников вуза	
		2. Удельный вес численности (далее – доля) работников с почетными званиями, имеющих государственные и ведомственные награды, лауреаты госпремий	
		3. Доля работников с ученой степенью доктора наук	
		4. Доля работников с ученой степенью кандидата наук	
		5. Доля преподавателей без ученой степени	
		6. Доля работников: - без ученой степени – до 30 лет, - кандидатов наук – до 35 лет, - докторов наук – до 40 лет, в общей численности	
		7. Доля работников, способных преподавать дисциплину на иностранном языке	
		8. Доля зарубежных преподавателей в общей численности работников	
		9. Доля преподавателей - практиков в общей численности работников, имеющих стаж не менее 3-х лет по профилю образовательной программы (преподаваемых дисциплин)	
		10. Доля работников до 40 лет	
		11. Доля работников до 65 лет	
		12. Соотношение работников мужского и женского пола	
	Качество развития	13. Доля работников, получивших Нобелевские премии	
		14. Доля работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации (за отчетный период) в общей численности работников	
		15. Доля работников, имеющих аспирантов	
		16. Доля работников, имеющих докторантов	
		17. Доля работников получивших патенты	
		18. Доля работников, участвующих в реализации грантов	
		19. Доля работников, участвующих в НИОКР	
		20. Доля работников участвующих в программах ДПО	
		21. Доля работников, ежегодно участвующих в международных конференциях	
		22. Доля работников, ежегодно участвующих в национальных конференциях (за отчетный период)	
		23. Доля работников, прошедших повышение квалификации, профпереподготовку (за отчетный период)	
		24. Доля работников, прошедших стажировку (за отчетный период)	
		25. Размер стимулирующих выплат (надбавок) (ежемесячных, квартальных) за почетные звания, выдающиеся достижения в образовательной и научно-исследовательской деятельности	
		26. Средняя заработная плата работников вуза	
		27. Соотношение ЗП работников к средней ЗП по региону	
Оценка качества (накопленного) человеческого капитала и научного потенциала Оценка «возраста» человеческого капитала			

Источник: составлено автором

**Показатели и индикаторы результативности образовательной деятельности вуза
(составлено автором)**

Направление деятельности	Показатели (критерии) оценки		Индикаторы показателей	Значение показателя
Образовательная деятельность	Качество обучения	Качество и обеспеченность образовательных программ научной, учебной литературой и учебными курсами (в том числе в электронной среде)	2.1. Количество монографий, учебников, учебных пособий, изданных в зарубежных издательствах на иностранном языке (за отчетный период) в разрезе образовательных программ	
			2.2. Количество монографий, учебников и учебных пособий, изданных во внешних отечественных издательствах (за отчетный период) в разрезе образовательных программ	
			2.3. Количество монографий, учебников и учебных пособий, изданных в издательстве (внутри) вуза (за отчетный период) в разрезе образовательных программ	
			2.4. Количество научной, учебной литературы (не старше 5 лет) на 1 студента в разрезе образовательных программ	
			2.5. Количество учебных онлайн-курсов, видеолекций (не старше 3 лет) в разрезе образовательных программ	
			2.6. Количество практико-ориентированных курсов, направленных на развитие профессиональных прикладных компетенций, в разрезе образовательных программ	
			2.7. Затраты на стимулирование научно-методической работы работников	
			2.8. Затраты на стимулирование разработки актуальных курсов	
		Качество среды обучения	2.9. Количество центров коллективного пользования научным оборудованием	
			2.10. Количество бизнес-инкубаторов, технопарков	
			2.11. Количество персональных компьютеров	
			2.12. Наличие электронных библиотечных систем	
			2.13. Наличие библиотеки, ее техническая оснащенность и библиотечный фонд	
			2.14. Соотношение количества учебной литературы на 1 студента вуза	
			2.15. Наличие учебно-лабораторной базы	
			2.16. Наличие свободного доступа к Интернету	
			2.17. Соотношение численности обучающихся (студентов, слушателей ДПО) на одного преподавателя	
			2.18. Развитость инфраструктуры (парковка, объекты спорта, комнаты (места) отдыха, столовые, гардероб и т.п.)	
			2.19. Общая площадь вуза, удобство его месторасположения	
			2.20. Оснащенность ПК и эстетика аудиторного фонда	
			2.21. Затраты на обучение 1 студента	
			2.22. Затраты на обучение 1 аспиранта	
			2.23. Затраты на амортизацию фондов и их оснащение высокотехнологичным оборудованием	
			2.24. Затраты на амортизацию и развитие инфраструктуры	

	Качество преподавания	Качество выпускников программ дополнительного профессионального образования (ДПО)	2.25. Количество ДПО с финансированием свыше 5 млн. руб.	
			2.26. Количество ДПО с финансированием от 1 млн. руб. до 5 млн. руб..	
			2.27. Количество ДПО с финансированием до 1 млн. руб..	
			2.28. Количество ДПО с финансированием до 500 тыс. руб.	
			2.29. Количество заказов из сторонних организаций на переподготовку специалистов	
			2.30. Удельный вес программ ДПО, реализуемых на иностранном языке	
			2.31. Удельный вес численности слушателей из сторонних организаций в общей численности слушателей, прошедших обучение по программам ДПО	
		Качество выпускников	2.32. Доля выпускников, получивших Нобелевские премии	
			2.33. Доля выпускников, участников (лидеров) российского списка Forbes	
			2.34. Доля выпускников - собственников (соучредителей) бизнеса	
			2.35. Доля выпускников, занявших руководящие позиции	
			2.36. Доля выпускников, работающих по специальности	
			2.37. Доля безработных выпускников, зарегистрированных на бирже труда	
			2.38. Средняя ЗП (доход) выпускников	
		Качество студентов	2.39. Соотношение затрат на обучение и ЗП (дохода) выпускников (оценка за период, равный периоду обучения)	
			2.40. Средний балл абитуриентов при поступлении (по аттестату и по ЕГЭ)	
			2.41. Число побед студентов в международных и всероссийских студенческих конкурсах и олимпиадах	
			2.42. Доля студентов, продолживших обучение на программах магистратуры и в аспирантуре	
			2.43. Доля студентов, отчисленных с последних курсов	
			2.44. Соотношение дохода от педагогической деятельности к общим доходам	
↓				
Доля доходов от образовательной деятельности в общих доходах вуза				

Источник: составлено автором

**Показатели и индикаторы результативности научно-исследовательской деятельности
вуза**

Направление деятельности	Показатели (критерии) оценки		Индикаторы показателей	Значение показателя
Научно-исследовательская деятельность	Качество научной деятельности (качество развития научного потенциала)	Качество публикационной активности	1.1. Общее количество научных статей, опубликованных в журналах Nature и Science (за последние 5 лет)	
			1.2. Доля статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями (исследователями) (за последние 5 лет)	
			1.3. Общее количество цитирований статей, изданных в Web of Science™, Scopus, РИНЦ, за последние 3 года	
			3.3.1. Количество цитирований публикаций в Web of Science™ в расчете на 100 работников	
			3.3.2. Количество цитирований публикаций в Scopus в расчете на 100 работников (за последние 3 года)	
			3.3.3. Количество цитирований публикаций в РИНЦ в расчете на 100 работников (за последние 3 года)	
			3.4. Общее количество публикаций, проиндексированных в Web of Science™, Scopus, РИНЦ, за последние 3 года	
			3.4.1. Количество публикаций, проиндексированных в Web of Science™ в расчете на 100 работников (за последние 3 года)	
			3.4.2. Количество публикаций, проиндексированных в Scopus в расчете на 100 работников (за последние 3 года)	
			3.4.3. Количество публикаций, проиндексированных в РИНЦ в расчете на 100 работников (за последние 3 года)	
			3.5. Максимальное и минимальное значение индекса Хирша работников (показатели Хирша – прирост/спад – в динамике за 5 лет)	
			3.6. Общее число научных публикаций в текущем году	
			3.6.1. Число статей в зарубежных изданиях	
			3.6.2. Число статей в отечественных изданиях	
			3.6.3. Число монографий	
3.7. Зарегистрированные в текущем году авторские права на произведения науки, научной литературы, ед.				
3.8. Общее число научных публикаций в предыдущем году				
3.8.1. Число статей в зарубежных изданиях				
3.8.2. Число статей в отечественных изданиях				
3.8.3. Число монографий				
3.9. Зарегистрированные в предыдущем году авторские права на произведения науки, научной литературы, ед.				
3.10. Затраты на научные публикации (факт стоимости публикаций, перевод на иностранный язык и т.п.)				
3.11. Затраты на участие в научных конференциях (прямые, косвенные)				
3.12. Доход, связанный с публикационной активностью:				
3.12.1. Текущий (по факту)				
3.12.2. Перспективный (на ближайшие года; на длительную перспективу)				
3.13. Стимулирование публикационной активности (стимулирующие выплаты)				

		▪ <i>Выявление наиболее цитируемых авторов в авторитетных (рейтинговых) издательствах с их последующим персональным премированием</i> ▪ <i>Выявление перспективных молодых ученых, внесших наиболее значимый вклад в науку (по результатам научных публикаций) с последующим их премированием</i>	
		3.14. Доля работников со степенью доктора наук и званием профессора (отношение числа докторов наук к общему числу работников) 3.15. Число диссертационных советов – далее ДС (в динамике за 5 лет) 3.16. Число аспирантов (в динамике за 5 лет) 3.17. Число докторантов (в динамике за 5 лет) 3.18. Доля (или число) молодых кандидатов и докторов наук (в динамике за 10 лет) 3.19. Доля аспирантов вуза, защитивших диссертационные исследования – далее ДИ (в динамике за 5 лет): - в ДС данного вуза - в ДС других научно-образовательных учреждений 3.20. Доля докторантов, защитивших ДИ (в динамике за 5 лет): - в ДС данного вуза - в ДС других научно-образовательных учреждений 3.21. Общее число защит ДИ в ДС данного вуза в динамике за 5 лет 3.22. Число защит ДИ работников в ДС (в динамике за 5 лет): - в ДС данного вуза - в ДС других научно-образовательных учреждений 3.23. Число (с учетом рейтинга и масштаба) научных коллабораций (научно-исследовательских объединений), в которых участвуют НПР: - международные академические сообщества - национальные академические сообщества 3.24. Число конференций (научных форумов), инициируемых вузом (в динамике за 5 лет): - международных - национальных 3.25. Число конференций (научных форумов), в которых НПР данный вуз принимал участие (в динамике за 5 лет): - международных - национальных 3.26. Число научных журналов (в том числе электронных), издаваемых вузом: - индексируемых в международных базах данных - индексируемых базой РИНЦ - входящих в ядро РИНЦ/ Russian Science Citation Index (RSCI) - входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК - не включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК 3.27. Число наград (мирового уровня, национальных) НПС за вклад в развитие науки 3.28. Наличие студенческого научного сообщества (Совета молодых ученых, Школы молодых ученых и т.п.) 3.29. Число предприятий, с которыми заключены договора на подготовку кадров высшей квалификации 3.30. Затраты на подготовку 1 аспиранта	

Качество исследований и разработок		3.31. Затраты на проведение научных конференций (форумов)	
		3.32. Доходы от проведение научных конференций (форумов)	
		3.33. Объем финансирования по грантам, выделенным вузу для проведения научной деятельности (за отчетный год)	
		3.34. Общий объем финансирования, привлеченный вузом для развития научной деятельности из бюджетных и внебюджетных источников (без учета собственных средств) (за отчетный год)	
		3.35. Общий объем средств, привлеченных вузом для реализации научных мероприятий (развития науки) собственными силами (за отчетный год)	
		3.36. Отношение дохода от научной деятельности к общему числу работников вуза	
	▪ <i>Выявление наиболее мотивированных и способных к научной деятельности студентов и разработка мер по их привлечению в аспирантуру</i> ▪ <i>Выявление талантливых аспирантов и разработка мер по их привлечению в вуз</i> ▪ <i>Выявление докторов наук, выпускающих защитившихся аспирантов (докторантов) с последующим их премированием</i>		
	Формирование кадрового резерва из наиболее выдающихся ученых из числа работников вуза. Формирование кадрового резерва молодых ученых		
	Интеграция в бизнес-индустрии Связь с реальным сектором экономики	3.37. Число предприятий, с которыми заключены договоры на проведение НИОКР в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.38. Число предприятий, предоставляющих технологии (технопарки) для проведения НИОКР	
		3.39. Число НИОКР, финансируемых предприятиями (из других внешних источников), в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.40. Число грантов на проведение НИОКР, финансируемых предприятиями (из других внешних источников), в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.41. Полученный доход (при наличии данных) отраслью промышленности от исследований (НИОКР) вуза	
		3.42. Внутренние затраты на проведение совместных с предприятиями НИОКР в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.43. Полученный доход от реализации совместных с предприятиями НИОКР (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
	Формирование экосистемы наука-бизнес-промышленность Развитие и расширение границ профессиональных сообществ Развитие и расширение сети инновационных площадок, платформ-интеграторов		
	Продуктивность исследований и разработок	3.44. Число одобренных заявок на конкурсы, гранты и премии Минобрнауки, РФФИ и других фондов, на проведение НИР, финансируемых из внешних источников в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.45. Договора (соглашения, государственный контракт, задание и пр.), подписанные в отчетном году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет): - НИР объемом более 5 млн. руб. - НИР объемом от 1 до 5 млн. руб. - НИР объемом до 1млн. руб.	
		3.46. Зарегистрированные результаты интеллектуальной деятельности в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	

		3.47. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности: - лицензия более 4 млн. руб. - лицензия от 2 млн. руб. до 4 млн. руб. - лицензия от 1 млн. руб. до 2 млн. руб. - лицензия до 1 млн. руб.	
		3.48. Общий объем НИОКР в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.49. Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.50. Удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах вуза	
		3.51. Доходы от НИОКР в расчете на одного научно-педагогического сотрудника	
		3.52. Количество полученных грантов в расчете на одного научно-педагогического работника (или на 100 НПП) в текущем году	
		3.53. Количество полученных патентов в расчете на одного научно-педагогического работника (или на 100 НПП) в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
		3.54. Удельный вес средств, полученных вузом от использования результатов интеллектуальной деятельности, в общих доходах в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
Доля доходов от научно-исследовательской деятельности в общих доходах вуза			



Формирование и развитие интеллектуального, организационно-предпринимательского и социального капитала

Источник: составлено автором

Показатели и индикаторы результативности формирования и продвижения HR-бренда вуза

Направление деятельности	Показатель и (критерии) оценки	Индикаторы показателей	Значение показателя
Формирование и продвижение HR-бренда	Академическая репутация	1.1. Текущая (и прошлогодняя; за период) научная репутация вуза (источник – академические рейтинги)	
		1.2. Позиционирование стратегии развития научно-исследовательской деятельности вуза, транслирование ее общественно-значимой миссии, ценностей, корпоративной культуры (ментальности)	
		1.3. Оценка эффективности и результативности официального сайта вуза, соцсетей и других owned media с позиции продвижения академической репутации вуза	
		1.4. Количество и качество (репутация, статус) Вузов-партнеров, уровень и масштаб сотрудничества	
		1.5. Количество министерств и ведомств, непосредственно сотрудничающие с вузом	
		1.6. Количество экспертов министерств и ведомств, работающих в вузе	
		1.7. Публичная активность экспертов (популярность, регулярность и востребованность их выступлений в СМИ)	
		1.8. Научные школы и научные направления вуза: - общепризнанные и действующие по настоящее время - развитые за определенный период (например, за последние 5 лет)	
		1.9. Международные научные сообщества, в которых состоит вуз в текущем году (за период)	
		1.10. Национальные научные сообщества, в которых вуз состоит в текущем году (за период)	
		1.11. Премии, награды, сертификаты, подтверждающие научные достижения вуза	
		1.12. Признание диплома вуза за рубежом	
		4.10. Уровень развития научной инфраструктуры вуза	
		1.13. Репутация диссертационных советов	
		1.14. Репутация научных журналов	
		1.15. Репутация научных мероприятий	
		1.16. Перспективность (стратегия) научной деятельности	
		1.17. Масштабы (международный, национальный, региональный) научной и интеллектуальной деятельности	
		1.18. Уровень развития и финансовая поддержка молодежной науки: - количество и масштаб студенческих научных сообществ - активность советов молодых ученых - наличие и размеры поощрительных стипендий, выплат с целью вовлечения талантливой молодежи в научную среду	
		1.19. Размер стимулирующих выплат (надбавок) (ежемесячных, квартальных) молодым ученым вуза	
		1.20. Затраты на выступления и публикации в СМИ, на внешние PR-мероприятия, способствующие укреплению и усилению (прогрессу) академической репутации вуза	
	▪ Развитие и расширение границ научных сообществ ▪ Развитие и расширение сотрудничества с ведущими международными и национальными вузами, с министерствами и ведомствами ▪ Развитие науки и научных школ (мировых и отечественных)		
	Рост позиций (лидирующие позиции) в академических рейтингах, что способствует привлечению инвестиций и увеличению гос. бюджетного финансирования, а также привлечению перспективных ученых и талантливой молодежи		

Репутация в среде работодателей	1.21. Текущая (и прошлогодняя; за период) репутация ООВО среди работодателей (источник – рейтинги QS, Forbes, RAEX, Superjob, HeadHunter) - популярность вуза среди детей богатейших бизнесменов России (рейтинг Forbes), что опосредованно может повлиять на решение бизнесменов о сотрудничестве с тем или иным вузом	
	1.22. Позиционирование стратегии развития вуза, транслирование его ориентированности на потребности рынка труда, перспективности и востребованности ее выпускников	
	1.23. Оценка эффективности и результативности официального сайта вуза, соцсетей и других owned media с позиции продвижения репутации вуза как «кузнецы кадров» квалифицированных специалистов	
	1.24. Количество и качество (репутация, статус) организаций-партнеров, уровень и масштаб сотрудничества с вузом	
	1.25. Количество и масштаб организаций, являющихся базами практик для обучающихся вуза	
	1.26. Количество задействованных в профессиональных курсах образовательных программ работодателей, сотрудничающих с вузом на регулярной основе	
	1.27. Международные профессиональные сообщества (бизнес среды), в которых состоит вуз в текущем году (за период)	
	1.28. Национальные, региональные, отраслевые профессиональные сообщества (бизнес среды), в которых состоит вуз в текущем году (за период)	
	1.29. Масштабы (международный, национальный, региональный) совместной с бизнес-средой деятельности (НИОКР, проекты)	
	1.30. Степень участия вуза в развитие технологических платформ для бизнеса	
	1.31. Количество предпринимательских проектов, стартапов, разработанных вузом для бизнес-среды	
	1.32. Затраты вуза на развитие взаимодействия с организациями-работодателями, представителями бизнес-среды	
	1.33. Средний размер вознаграждения работников, задействованных в сотрудничестве с бизнес-средой (показатель нормализуется по паритету покупательной способности, исходя из экономики конкретной страны)	
	1.34. Удельный вес привлеченных средств (доходов) в результате сотрудничества с бизнес-средой в общих доходах вуза в текущем году (в предыдущем году; в динамике за 5 лет)	
Рост репутации в среде работодателей, что способствует привлечению инвестиций и усилению связи науки и бизнеса		
↓		
Доля затрат на формирования и продвижения HR-бренда вуза Доля доходов от привлекательного HR-бренда вуза в его общих доходах		
↓		
Формирование ЧК высокого качества за счет привлечение ведущих профессоров, академиков Развитие накопленного ЧК в результате интеграции вуза в академическую и бизнес-среду Развитие экосистемы наука-бизнес-государство		

Источник: составлено автором

Показатели и индикаторы результативности организационно-управленческой деятельности вуза

Направление деятельности	Показатель и (критерии) оценки	Индикаторы показателей	Значение показателя
Организационно-управленческая деятельность	Результативность управления (менеджмент руководства)	1.1. Организационная структура управления вуза	
		1.2. Общая численность штатных работников вуза (источник – штатное расписание)	
		1.3. Численность административно-управленческого персонала (далее – АУП). Обоснование численности АУП.	
		1.4. Доля АУП в общей численности работников вуза	
		1.5. Доля фонда оплаты труда (ФОТ) АУП в общем ФОТ	
		1.6. Прямые и косвенные затраты на деятельность АУП	
		1.7. Составляющие стратегии развития вуза: - оперативный уровень реализации поставленных целей (направлений развития) - тактический уровень реализации поставленных целей (направлений развития) 1.8. - стратегический горизонт развития вуза	
		1.9. Оперативность, гибкость и результативность действующей системы управления (планирования, организация, координации, мотивация, обратная связь, аудит и контроллинг)	
		1.10. Результативность образовательной политики вуза (включая анализ затраченных ресурсов)	
		1.11. Результативность политики в области инноваций и научных исследований	
		1.12. Результативность политики по развитию ЧК	
		1.13. Результативность мероприятий по вовлечению молодежи в научную деятельность и НИОКР (проекты, стартапы и т.п.)	
		1.14. Результативность политики по развитию инфраструктуры для повышения эффективности образовательной и научно-исследовательской деятельности	
		1.15. Результативность политики в области цифровой трансформации	
		1.16. Соотношение доходов и затрат вуза в области образовательной деятельности	
		1.17. Соотношение доходов и затрат в области научно-исследовательской деятельности	
		1.18. Рентабельность образовательной деятельности	
		1.19. Рентабельность научно-исследовательской деятельности	
	- Оценка результативности текущих и наличие перспективных показателей стратегии развития ЧК вуза - Оценка соотношения численности АУП к численности работников вуза - Оценка рентабельности ЧК АУП и ЧК работников вуза		
	Результативность управления ЧК	1.20. Программы (льготы, условия, соцпакет) для привлечения молодых преподавателей	
		1.21. Действующие программы наставничества и менторства	
		1.22. Механизм стимулирования наставников и менторов	
		1.23. Количество ДПО для повышения квалификации работников за отчетный период (отечественных, зарубежных)	
		1.24. Затраты на ДПО для повышения квалификации работников за отчетный период	
		1.25. Программы стажировок (отечественных, зарубежных) для работников вуза	
		1.26. Стимулирование действующих профессиональных сообществ внутри вуза	

		1.27. Действующие нормы нагрузки работников с учетом: - их численности (соотношение численности студентов на 1 работника) - повышения качества преподавательской и научно-исследовательской деятельности (участие в конференциях; подготовка публикаций, научной, учебной литературы, исследования, проекты и т.п.) - резерва времени на профессиональное саморазвитие - размеров дополнительной общественной нагрузки - поддержания work-life-balance	
		1.28. Корпоративные мероприятия по сплочению работников	
		1.29. Количество разработок (проектов, программ и т.п.), предполагающих взаимодействие работников из разных подразделений (с позиции сплочения и обмена знаниями, практиками)	
		1.30. Транслирование академических ценностей с целью поддержания высокого статуса ученого	
		1.31. Элементы корпоративной культуры, транслирующие ценность НПР для вуза	
		1.32. Показатели текучести среди молодых работников (до 35 лет)	
		1.33. Стимулирующие надбавки (с позиции их конкурентоспособности) работников: - получивших Нобелевские премии - защитивших кандидатские и докторские диссертации - имеющих аспирантов - имеющих докторантов - получивших патенты - участвующих в реализации грантов - участвующих в НИОКР - показавших наиболее высокие показатели публикационной активности (индекс Хирша) - имеющих почетные звания, выдающиеся достижения в образовательной и научно-исследовательской деятельности	
		1.34. Условия труда, развитость инфраструктуры, оснащенность аудиторного фонда техническими средствами для повышения эффективности образовательной (педагогической) деятельности	
		1.35. Взаимодействие с СМИ с целью популяризации достижений преподавателя, коллектива	
		1.36. Внешние связи (академическое сообщество, бизнес-среда), в которых задействованы (могут быть задействованы) работники	
		1.37. Конкурентоспособность системы рейтингов (эффективных контрактов)	
		1.38. Соотношение ЗП работников данного вуза к средней ЗП работников в других вузах по региону	
	■ Оценка условий для привлечения молодых преподавателей с целью формирования ЧК ■ Оценка условий для удержания, сплочения и развития ЧК ■ Оценка академических ценностей и корпоративной культуры для прогресса и эффективного функционирования ЧК ■ Оценка эффективности стимулирующего механизма для привлечения, развития и удержания наиболее эффективного ЧК		
	Качество цифровой среды	1.39. Качество официального сайта вуза - открытость информации - наличие актуальной информации о работниках (прогресс их деятельности) - наличие стратегии и перспектив развития вуза, стратегические инициативы, сотрудничество и т.п. информация - наличие этического кодекса - число страниц сайта в поисковых системах	
		1.40. Качество электронных библиотечных систем	
		1.41. Оснащенность аудиторного фонда и учебно-лабораторных помещений техническими средствами с доступом к Интернету	
		1.42. Наличие официального лицензионного программного обеспечения	

		1.43. Мощность вычислительных ресурсов (технического оборудования)	
	■ <i>Оценка управления качеством цифровой среды для эффективной деятельности ЧК</i> ■ <i>Оценка создания благоприятных условий цифровой среды, способствующих развитию ЧК</i>		
Результативность управления инфраструктурой	1.44. Стоимость общей площади зданий (помещений) 1.45. Стоимость аудиторного фонда, учебных лабораторий 1.46. Доля затрат на обновление аудиторного фонда в общих затратах на амортизацию имущества вуза 1.47. Стоимость технопарков, бизнес-инкубаторов 1.48. Доля затрат на обновление технопарков, бизнес-инкубаторов в общих затратах на амортизацию имущества вуза 1.49. Стоимость «кафедрального» фонда (помещений для работников) 1.50. Доля затрат на обновление «кафедрального» фонда в общих затратах на амортизацию имущества вуза 1.51. Количество персональных компьютеров (ПК) в расчете на одного работника 1.52. Удельный вес ПК не старше 5 лет в их общем количестве 1.53. Обеспеченность условий для инклюзивного образования 1.54. Уровень удовлетворенности работниками условиями их труда 1.55. Уровень удовлетворенности обучающимися (разных категорий) условиями труда		
	■ <i>Оценка управления качеством цифровой среды для эффективной деятельности ЧК</i> ■ <i>Оценка уровня удовлетворенности работниками качеством цифровой среды</i>		
Оценка текущей результативности и перспектив управления формированием и развитием ЧК Оценка конкурентных преимуществ вуза с позиции привлечения, развития и удержания ЧК			
↓			
Рентабельность управления формированием и развитием ЧК вуза			
↓			
Разработка перспективных направлений стратегии управления ЧК вуза Развитие цифровой среды и создание благоприятных условий для развития ЧК вуза			

Источник: составлено автором

Показатели и индикаторы результативности финансово-экономической деятельности вуза

Направление деятельности	Показатель и (критерии) оценки	Индикаторы показателей	Значение показателя
Финансово-экономическая деятельность	Уровень финансово-экономической устойчивости (обеспеченности) ООВО	1.1. Общая численность обучающихся на договорной основе по программам: - бакалавриат, - специалитет, - магистратура, - аспирантура, - докторантура	
		1.2. Общая численность слушателей программ ДПО	
		1.3. Число заключенных с предприятиями договоров на подготовку специалистов	
		1.4. Число предприятий, с которыми заключены договора на подготовку специалистов	
		1.5. Доходы вуза от образовательной деятельности	
		1.6. Доля доходов вуза от образовательной деятельности в общих доходах	
		1.7. Доходы вуза из всех источников	
		1.8. Доходы вуза из федерального бюджета	
		1.9. Доля доходов вуза из федерального бюджета в общих доходах	
		1.10. Доходы вуза из бюджета субъекта РФ и местного бюджета	
		1.11. Доля доходов вуза из бюджета субъекта РФ и местного бюджета	
		1.12. Доходы вуза из всех источников в расчете на численность штатных работников (штатное расписание)	
		1.13. Доходы вуза из средств от приносящей доход деятельности в расчете на 1 работника	
		1.14. Средняя заработная плата штатных работников	
		1.15. Отношение средней заработной платы штатных работников (из всех источников) к средней ЗП по экономике региона	
	- Оценка конкурентоспособности оплаты труда работников вуза - Оценка стимулирующего механизма для повышения эффективности использования ЧК вуза		
	Результативность предпринимательской деятельности	1.16. Число предприятий, с которыми оформлены договорные отношения в рамках сотрудничества (по различным направлениям)	
		1.17. Участие (активность) вуза: - в профильных профессиональных сообществах - в развитие технологических платформ - в общественно-значимых мероприятиях с целью расширения базы для сотрудничества и дальнейшего развития отношений с внешними представителями	
		1.18. Доходы из внебюджетных источников от предпринимательской деятельности (разработки, совместные проекты, ДПО и т.п.)	
		1.19. Доля доходов из внебюджетных источников в общих доходах от предпринимательской деятельности	
		1.20. Объем внебюджетных средств за счет предпринимательского сотрудничества в доходах от образовательной деятельности (в том числе программ ДПО)	
		1.21. Доля внебюджетных средств за счет предпринимательского сотрудничества в доходах от образовательной деятельности (в том числе программ ДПО)	
		1.22. Объем внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок, проведенных по заказу внешних организаций	

		1.23. Доля внебюджетных средств в доходах от научных исследований и разработок, проведенных по заказу внешних организаций	
		1.24. Доля доходов из средств от приносящей доход деятельности в доходах по всем видам финансового обеспечения (деятельности) вуза	
		1.25. Доля затрат (инвестиций) в доходах от предпринимательской деятельности: - на развитие ЧК вуза, - на создание условий и инфраструктуры для повышения качества ЧК вуза	
	▪ Оценка инвестиций в развитие ЧК вуза ▪ Оценка инвестиций в создание благоприятных условий (забота о благополучии персонала) для повышения качества ЧК вуза		
	Результативность инвестиций в инновационную деятельность	1.26. Консолидированный бюджет вуза за истекший финансовый год	
		1.27. Объем финансирования инновационной деятельности вуза	
		1.28. Соотношение собственных и привлеченных инвестиций (из источников финансирования)	
		1.29. Соотношение госфинансирования инновационной деятельности вуза к общему исследовательскому бюджету вуза	
		1.30. Общий объем средств от реализации инноваций (разработок, НИОКР и т.п.), выполненных подразделениями вуза (собственными силами)	
		1.31. Общий объем средств от выполнения работ, услуг, связанных с научными, научно-техническими, творческими услугами и разработками, выполненных подразделениями вуза	
		1.32. Доля доходов от инновационной деятельности в общих доходах (за период, в динамике)	
		1.33. Степень удовлетворенности уровнем ЗП (стимулирующим механизмом) работниками, задействованными в реализации инноваций (на основе анкетирования).	
		1.34. Наличие стимулирующего инновационную деятельность работников механизма (надбавки, премии, показатели рейтинга)	
		1.35. Доля доходов работников от участия в инновационной деятельности вуза в их годовой ЗП	
	▪ Оценка дохода от использования ЧК вуза в доходах от инновационной деятельности вуза ▪ Оценка удовлетворенности работниками уровнем материального стимулирования вузом их инновационной деятельности ▪ Оценка стимулирующего механизма инновационной деятельности работников для повышения эффективности использования ЧК вуза		
	– доля затрат на развитие ЧК вуза – доля затрат на оплату труда работников вуза – доля затрат на стимулирование предпринимательской и инновационной активности работников вуза – доля затрат на формирования благоприятных условий труда работников в общих затратах вуза		
	↓		
	Оценка инвестиций в развитие качества ЧК вуза		

Источник: составлено автором

Ключевые показатели внешнего и внутреннего контура модели оценки эффективности формирования и развития человеческого капитала вуза



Источник: составлено автором

Индикаторы прогнозирования кадрового потенциала на расчетный год t^{129}

№ п/п	Наименование индикатора	Переменные
I-й квалификационный уровень:		
1.	Текущая численность БС в t_0 году	$P_{01}^{t_0}$
2.	Прогнозируемая численность БС в t -м году [при условии, что $P_1^t \geq P_{01}^{t_0}$]	P_1^t
3.	Будущие потери БС старше 65 лет в t -м году	$W_{1 \geq 65}^t$
4.	Будущие потери БС с учетом текучести в t -м году	T_1^t
5.	Будущие потери БС, обучающихся в аспирантуре в t_{0+y} году [y – год защиты ДИ]	$\tilde{L}_2^{t_0+y}$
6.	Требуемая дополнительная численность БС в t -м году: $S_1^t = W_{1 \geq 65}^t + T_1^t + \tilde{L}_2^{t_0+y}$	S_1^t
7.	Требуемая численность БС, обучающихся в аспирантуре, для восполнения численности КН в t -м году: $\tilde{S}_1^t = [W_{2 \geq 65}^t + T_2^t + \tilde{L}_3^t] - [\tilde{L}_2^t + \tilde{L}_{2 \leq 30}^t]$	$\tilde{S}_1^t$
8.	Дефицит численности БС в t -м году	F_1^t
9.	Прогноз восполнения БС в t -м году: $\Delta P_1^t = W_{1 \geq 65}^t + T_1^t + \tilde{L}_2^{t_0+y} + F_1^t$	ΔP_1^t
10.	Коэффициент текучести БС в t_0 году	$k_{T_1}^{t_0}$
11.	Коэффициент старения БС в t_0 году	$k_{W_1}^{t_0}$
12.	Коэффициент дополнительной потребности в БС в t -м году	$k_{\Delta P_1}^t$
II-й квалификационный уровень:		
	Воспроизводство	
13.	Прием в аспирантуру в t_{0-3} году	$Q_{02}^{t_0-3}$
14.	Прием в аспирантуру в t_{0-2} году	$Q_{02}^{t_0-2}$
15.	Прием в аспирантуру в t_{0-1} году	$Q_{02}^{t_0-1}$
16.	Прогноз КН – выпуск с защитой ДИ в t_0 году: $L_2^{t_0} = Q_{02}^{t_0-3} \cdot k_{Q_2}^{t_0}$	$L_2^{t_0}$
17.	Прогноз КН – выпуск с защитой ДИ в t_{0+1} году: $L_2^{t_0+1} = Q_{02}^{t_0-2} \cdot k_{Q_2}^{t_0}$	$L_2^{t_0+1}$
18.	Прогноз КН – выпуск с защитой ДИ в t_{0+2} году: $L_2^{t_0+2} = Q_{02}^{t_0-1} \cdot k_{Q_2}^{t_0}$	$L_2^{t_0+2}$
19.	Потенциально КН трудоустроятся в вузе в t_0 году: $\tilde{L}_2^{t_0} = Q_{02}^{t_0-3} \cdot k_{\tilde{L}_2}^{t_0}$	$\tilde{L}_2^{t_0}$
20.	Потенциально КН трудоустроятся в вузе в t_{0+1} году: $\tilde{L}_2^{t_0+1} = Q_{02}^{t_0-2} \cdot k_{\tilde{L}_2}^{t_0}$	$\tilde{L}_2^{t_0+1}$
21.	Потенциально КН трудоустроятся в вузе в t_{0+2} году: $\tilde{L}_2^{t_0+2} = Q_{02}^{t_0-1} \cdot k_{\tilde{L}_2}^{t_0}$	$\tilde{L}_2^{t_0+2}$
22.	Прогноз выпуска КН из числа работающих в вузе БС до 30 лет в t_0 году: $\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0} = W_{1 \leq 30}^{t_0} \cdot k_{Q_2}^{t_0}$	$\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0}$
23.	Прогноз выпуска КН из числа работающих в вузе БС до 30 лет в t_{0+1} году: $\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0+1} = W_{1 \leq 30}^{t_0} \cdot k_{Q_2}^{t_0}$	$\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0+1}$
24.	Прогноз выпуска КН из числа работающих в вузе БС до 30 лет в t_{0+2} году: $\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0+2} = W_{1 \leq 30}^{t_0} \cdot k_{Q_2}^{t_0}$	$\tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0+2}$

¹²⁹ Условные обозначения: БС – преподаватели без степени; КН – кандидаты наук; ДН – доктора наук

25.	Прогноз восполнения (дополнительной численности) КН к t_0 году: $\Delta P_2^{t_0} = \tilde{L}_2^{t_0} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_0}$	$\Delta P_2^{t_0}$
26.	Прогноз восполнения (доп. численности) КН к t_{0+1} году: $\Delta P_2^{t_{0+1}} = \tilde{L}_2^{t_{0+1}} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{0+1}}$	$\Delta P_2^{t_{0+1}}$
27.	Прогноз восполнения (доп. численности) КН к t_{0+2} году: $\Delta P_2^{t_{0+2}} = \tilde{L}_2^{t_{0+2}} + \tilde{L}_{2 \leq 30}^{t_{0+2}}$	$\Delta P_2^{t_{0+2}}$
	<i>Потери</i>	
28.	Текущая численность КН в t_0 году	$P_{02}^{t_0}$
29.	Прогнозируемая численность КН в t -м году [при условии, что $P_2^t \geq P_{02}^{t_0}$]	P_2^t
30.	Будущие потери КН старше 65 лет в t -м году $W_{2 \geq 65}^t = [P_{02}^{t_0} \geq 65 \text{ лет}]$: $W_{2 \geq 65}^t = P_{02}^{t_0} - P_{02 \geq 65}^{t_0}$	$W_{2 \geq 65}^t$
31.	Будущие потери КН с учетом текучести в t -м году: $T_2^t = P_2^t \cdot k_{T_2}^t$	T_2^t
32.	Будущие потери КН, обучающихся в докторантуре в t_{0+y} году [y – год защиты ДИ] при $\tilde{L}_3^{t_{0+y}} > 0$	$\tilde{L}_3^{t_{0+y}}$
	Прогноз	
33.	Требуемая дополнительная численность КН в t -м году: $S_2^t = W_{2 \geq 65}^t + T_2^t + \tilde{L}_3^{t_{0+y}}$	S_2^t
34.	Прогноз восполнения (доп. численности) КН в t -м году: $\Delta P_2^t = \tilde{L}_2^t + \tilde{L}_{2 \leq 30}^t$	ΔP_2^t
35.	Дефицит численности КН в t -м году [при $\Delta P_2^t < S_2^t$]: $F_2^t = S_2^t - \Delta P_2^t$ или $F_2^t = [W_{2 \geq 65}^t + T_2^t + \tilde{L}_3^t] - [\tilde{L}_2^t + \tilde{L}_{2 \leq 30}^t]$ при $\tilde{L}_2^t > 0$; $\tilde{L}_{2 \leq 30}^t > 0$; $\tilde{L}_3^t > 0$.	F_2^t
36.	Коэффициент текучести КН в t_0 году: $k_{T_2}^{t_0} = \frac{P_{02}^{t_0} - P_{02}^{t_0-1}}{P_{02}^{t_0-1}} \cdot 100$	$k_{T_2}^{t_0}$
37.	Коэффициент старения КН в t_0 году: $k_{W_2}^{t_0} = \frac{P_{02 \geq 65}^{t_0} - P_{02 \geq 65}^{t_0-1}}{P_{02 \geq 65}^{t_0-1}} \cdot 100$	$k_{W_2}^{t_0}$
38.	Коэффициент результативности обучения в аспирантуре в t_0 году: $k_{Q_2}^{t_0} = \frac{\tilde{L}_2^{t_0}}{Q_{02}^{t_0-3}} \cdot 100$	$k_{Q_2}^{t_0}$
39.	Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников аспирантуры (КН) в t_0 году: $k_{\tilde{L}_2}^{t_0} = \frac{\tilde{L}_2^{t_0}}{Q_{02}^{t_0-3}} \cdot 100$	$k_{\tilde{L}_2}^{t_0}$
III-й квалификационный уровень:		
	Воспроизводство	
40.	Прием в докторантуру в t_{0-3} году	$Q_{03}^{t_{0-3}}$
41.	Прием в докторантуру в t_{0-2} году	$Q_{03}^{t_{0-2}}$
42.	Прием в докторантуру в t_{0-1} году	$Q_{03}^{t_{0-1}}$
43.	Прогноз ДН – выпуск с защитой ДИ в t_0 году: $L_3^{t_0} = Q_{03}^{t_{0-3}} \cdot k_{Q_3}^{t_0}$	$L_3^{t_0}$
44.	Прогноз ДН – выпуск с защитой ДИ в t_{0+1} году: $L_3^{t_{0+1}} = Q_{03}^{t_{0-2}} \cdot k_{Q_3}^{t_0}$	$L_3^{t_{0+1}}$
45.	Прогноз ДН – выпуск с защитой ДИ в t_{0+2} году: $L_3^{t_{0+2}} = Q_{03}^{t_{0-1}} \cdot k_{Q_3}^{t_0}$	$L_3^{t_{0+2}}$
46.	Потенциально ДН трудоустроятся в вузе в t_0 году: $\tilde{L}_3^{t_0} = Q_{03}^{t_{0-3}} \cdot \tilde{k}_{\tilde{L}_2}^{t_{0-1}}$	$\tilde{L}_3^{t_0}$
47.	Потенциально ДН трудоустроятся в вузе в t_{0+1} году: $\tilde{L}_3^{t_{0+1}} = Q_{03}^{t_{0-2}} \cdot \tilde{k}_{\tilde{L}_2}^{t_{0-1}}$	$\tilde{L}_3^{t_{0+1}}$
48.	Потенциально ДН трудоустроятся в вузе в t_{0+2} году:	$\tilde{L}_3^{t_{0+2}}$

	$\tilde{L}_3^{t_0+2} = Q_{03}^{t_0-1} \cdot \tilde{k}_{L_2}^{t_0-1}$	
49.	Прогноз выпуска ДН из числа работающих в вузе КН до 35 лет в t_0 году: $\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0} = W_{2 \leq 35}^{t_0} \cdot k_{Q_3}^{t_0}$	$\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0}$
50.	Прогноз выпуска ДН из числа работающих в вузе КН до 35 лет в t_{0+1} году: $\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0} = W_{2 \leq 35}^{t_0} \cdot k_{Q_3}^{t_0}$	$\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0+1}$
51.	Прогноз выпуска ДН из числа работающих в вузе КН до 35 лет в t_{0+2} году: $\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0} = W_{2 \leq 35}^{t_0} \cdot k_{Q_3}^{t_0}$	$\tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0+2}$
52.	Прогноз восполнения (доп. численности) ДН к t_0 году: $\Delta P_3^{t_0} = \tilde{L}_3^{t_0} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0}$	$\Delta P_3^{t_0}$
53.	Прогноз восполнения (доп. численности) ДН к t_{0+1} году: $\Delta P_3^{t_0+1} = \tilde{L}_3^{t_0+1} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0+1}$	$\Delta P_3^{t_0+1}$
54.	Прогноз восполнения (доп. численности) ДН к t_{0+2} году: $\Delta P_3^{t_0+2} = \tilde{L}_3^{t_0+2} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0+2}$	$\Delta P_3^{t_0+2}$
	Потери	
55.	Текущая численность ДН в t_0 году	$P_{03}^{t_0}$
56.	Прогнозируемая численность ДН в t -м году [при условии, что $P_3^t \geq P_{03}^{t_0}$]	P_3^t
57.	Будущие потери ДН старше 65 лет в t -м году $W_{3 \geq 65}^t = [P_{03}^{t_0} \geq 65 \text{ лет}]$: $W_{3 \geq 65}^t = P_{03}^{t_0} - P_{03 \geq 65}^{t_0}$	$W_{3 \geq 65}^t$
58.	Будущие потери ДН с учетом текучести в t -м году: $T_3^t = P_3^t \cdot k_{T_3}^t$	T_3^t
	Прогноз	
59.	Требуемая дополнительная численность ДН в t -м году: $S_3^t = W_{3 \geq 65}^t + T_3^t$	S_3^t
60.	Прогноз восполнения (доп. численности) ДН в t -м году: $\Delta P_3^t = \tilde{L}_3^{t_0+y} + \tilde{L}_{3 \leq 35}^{t_0+y}$	ΔP_3^t
61.	Дефицит численности ДН в t -м году [при $\Delta P_3^t < S_3^t$]: $F_3^t = S_3^t - \Delta P_3^t$ или $F_3^t = [W_{3 \geq 65}^t + T_3^t] - [\tilde{L}_3^t + \tilde{L}_{3 \leq 35}^t]$ при $\tilde{L}_3^t > 0$; $\tilde{L}_{3 \leq 35}^t > 0$.	F_3^t
62.	Коэффициент текучести ДН в t_0 году: $k_{T_3}^{t_0} = \frac{P_{03}^{t_0} - P_{03}^{t_0-1}}{P_{03}^{t_0-1}} \cdot 100$	$k_{T_3}^{t_0}$
63.	Коэффициент старения ДН в t_0 году: $k_{W_3}^{t_0} = \frac{P_{03 \geq 65}^{t_0} - P_{03 \geq 65}^{t_0-1}}{P_{03 \geq 65}^{t_0-1}} \cdot 100$	$k_{W_3}^{t_0}$
64.	Коэффициент результативности обучения в докторантуре в t_0 году: $k_{Q_3}^{t_0} = \frac{L_3^{t_0}}{Q_{03}^{t_0-3}} \cdot 100$	$k_{Q_3}^{t_0}$
65.	Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников докторантуры (ДН) в t_0 году: $k_{L_3}^{t_0} = \frac{\tilde{L}_3^{t_0}}{Q_{03}^{t_0-3}} \cdot 100$	$k_{L_3}^{t_0}$

Источник: составлено автором

Форма для анализа динамики капитализации кадрового потенциала с последующими рекомендациями для совершенствования проблемных направлений деятельности вуза

Индекс	Индикаторы	Отрицательная динамика	Слабая положительная динамика	Рекомендации по совершенствованию проблемных направлений деятельности вуза
I_{HC}^E	e_1^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	e_2^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	e_3^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	e_4^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	e_5^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	e_6^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	e_7^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
I_{HC}^S	s_1^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	s_2^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	s_3^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
I_{HC}^R	r_1^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	r_2^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	r_3^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	r_4^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	r_5^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
I_{HC}^{HR}	hr_1^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	hr_2^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	hr_3^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	hr_4^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	hr_5^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	hr_6^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
I_{HC}^M	m_1^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	m_2^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	m_3^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	m_4^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	m_5^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	m_6^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
I_{HC}^F	f_1^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	f_2^t	$-\Delta$	$+\Delta$	
	f_3^t	$-\Delta$	$+\Delta$	

Источник: составлено автором

Показатели оценки и условия прогнозирования кадрового потенциала ФГБОУ ВО «ГУУ» в соответствии с индикаторами экономико-математической модели оценки и прогнозирования кадрового потенциала вуза¹³⁰

Исходные данные для оценки кадрового потенциала ФГБОУ ВО «ГУУ», 2024 г.

№ п/п	Индикаторы	Условные обозначения	Значение индикатора
1.1.	Численность БС в t_{24} -м году, чел	$P_{01}^{t_{24}}$	94
1.2.	Численность КН в t_{24} -м году, чел	$P_{02}^{t_{24}}$	279
1.3.	Численность ДН в t_{24} -м году, чел	$P_{03}^{t_{24}}$	84
1.4.	Прием в аспирантуру в t_{21} -м году, чел	$Q_{02}^{t_{21}}$	57
1.5.	Выпуск аспирантуры в t_{24} -м году, чел	$Q_2^{t_{24}}$	40
1.6.	Выпускники аспирантуры. защитившие кандидатские диссертации в t_{24} -м году, чел	$L_2^{t_{24}}$	4
1.7.	Выпускники аспирантуры. защитившие кандидатские диссертации и трудоустроившиеся в вузе в t_{24} -м году, чел	$\tilde{L}_2^{t_{24}}$	2
1.8.	Прием в докторантуру в t_{21} -м году, чел	$Q_{03}^{t_{21}}$	0
1.9.	Выпуск докторантуры в t_{24} -м году, чел	$Q_3^{t_{24}}$	1
1.10.	Выпускники докторантуры. защитившие докторские диссертации в t_{24} -м году, чел	$L_3^{t_{24}}$	1
1.11.	Выпускники докторантуры. защитившие докторские диссертации и трудоустроившиеся в вузе в t_{24} -м году, чел	$\tilde{L}_3^{t_0}$	1
1.12.	Численность БС старше 65 лет в t_{24} -м году, чел	$W_{1 \geq 65}^{t_{24}}$	14
1.13.	Численность КН старше 65 лет в t_{24} -м году, чел	$W_{2 \geq 65}^{t_{24}}$	52
1.14.	Численность ДН старше 65 лет в t_{24} -м году, чел	$W_{3 \geq 65}^{t_{24}}$	15
1.15.	Численность БС до 30 лет в t_{24} -м году, чел.	$W_{1 \leq 30}^{t_{24}}$	6
1.16.	Численность КН до 35 лет в t_{24} -м году, чел	$W_{2 \leq 35}^{t_{24}}$	5
1.17.	Численность ДН до 40 лет в t_{24} -м году, чел	$W_{3 \leq 40}^{t_{24}}$	2

Регулируемые параметры модели

1.18.	Коэффициент результативности обучения в аспирантуре в t_{24} -м году	$k_{Q_2}^{t_{24}}$	15,1%
1.19.	Коэффициент результативности обучения в докторантуре в t_{24} -м году	$k_{Q_3}^{t_{24}}$	60%
1.20.	Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников аспирантуры в t_{24} году	$k_{\tilde{L}_2}^{t_{24}}$	3,5%

¹³⁰ Условные обозначения: БС – преподаватели без степени; КН – кандидаты наук; ДН – доктора наук

1.21.	Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников докторантуры в t_{24} году	$k_{L_3}^{t_{24}}$	40%
1.22.	Коэффициент текучести БС в t_{24} году	$k_{T_1}^{t_{24}}$	0%
1.23.	Коэффициент текучести КН в t_{24} году	$k_{T_2}^{t_{24}}$	0,7%
1.24.	Коэффициент текучести ДН в t_{24} году	$k_{T_3}^{t_{24}}$	9,5%
1.25.	Коэффициент старения работников вуза в t_{24} году	$k_{W_i}^{t_{24}}$	18,6%
1.26.	Коэффициент дополнительной потребности в БС в t_{24} году	$k_{\Delta P_1}^{t_{24}}$	0%
1.27.	Коэффициент дополнительной потребности в КН в t_{24} году	$k_{\Delta P_2}^{t_{24}}$	13,26%
1.28.	Коэффициент дополнительной потребности в ДН в t_{24} году	$k_{\Delta P_3}^{t_{24}}$	22,62%

Проверка ограничений в 2024 году

1.28.	Численность работников (БС+КН+ДН) в общей численности работников вуза (включая АУП) – не менее 60% от общей численности работников вуза	$P_{0i}^{t_0} \geq 0,60P_{0AUP}^{t_0}$	$52,9 \neq 60$
1.29.	Доля ДН в общей численности работников (БС+КН+ДН) – не менее 8% от их общей численности	$P_{03}^{t_0} \geq 0,08P_{0i}^{t_0}$	$18,47 \geq 8$
1.30.	Доля КН в общей численности работников (БС+КН+ДН) – не менее 52% от их общей численности	$P_{02}^{t_0} \geq 0,52P_{0i}^{t_0}$	$61,03 \geq 52$
1.31.	Доля БС в общей численности (БС+КН+ДН) – не более 40% от общей численности НПП	$P_{01}^{t_0} \leq 0,40P_{0i}^{t_0}$	$20,5 \geq 40$

Условия прогнозирования численности работников вуза к 2027 году

1.32.	Планируемая численность БС в t_{27} году не менее чем в t_{24} году	$P_1^{t_{27}} \geq P_1^{t_{24}}$
1.33.	Планируемая численность КН в t_{27} году не менее чем в t_{24} году	$P_2^{t_{27}} \geq P_2^{t_{24}}$
1.34.	Планируемая численность ДН в t_{27} году не менее чем в t_{24} году	$P_3^{t_{27}} \geq P_3^{t_{24}}$

Примечание: текучесть среди преподавателей без степени равна 0, более того – их численность неуклонно растет, поэтому в дальнейших расчетах прогнозирование воспроизводства преподавателей без степени не рассматривается

**Оценка результативности подготовки дополнительной численности кандидатов наук
через обучение в аспирантуре ФГБОУ ВО «ГУУ» на 2024 год (полный вариант расчета)**

Показатель	Описание показателя	Значение
Прием в аспирантуру в t_{19} году, чел.	$Q_{02}^{t_{19}}$	28
Выпуск из аспирантуры в t_{22} году, чел. (не используются в расчетах)	$Q_2^{t_{22}}$	33
Защитившие кандидатские диссертации в t_{22} -м году, чел	$L_2^{t_{22}}$	13
Трудоустроились в вузе в t_{22} году, чел.	$\tilde{L}_2^{t_{22}}$	6
Коэффициент результативности обучения в аспирантуре в t_{22} году	$k_{Q_2}^{t_{22}} = \frac{L_2^{t_{22}}}{Q_{02}^{t_{19}}} \cdot 100$	46,4%
Коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников аспирантуры в t_{22} году	$k_{L_2}^{t_{22}} = \frac{\tilde{L}_2^{t_{22}}}{Q_{02}^{t_{19}}} \cdot 100$	21,4%
Прием в аспирантуру в t_{20} году, чел.	$Q_{02}^{t_{20}}$	61
Выпуск из аспирантуры в t_{23} году, чел. (не используются в расчетах)	$Q_2^{t_{23}}$	22
Защитившие кандидатские диссертации в t_{23} -м году, чел	$L_2^{t_{23}}$	5
Трудоустроились в вузе в t_{23} году, чел.	$\tilde{L}_2^{t_{23}}$	2
Коэффициент результативности обучения в аспирантуре в t_{23} году	$k_{Q_2}^{t_{23}} = \frac{L_2^{t_{23}}}{Q_{02}^{t_{20}}} \cdot 100$	8,2%
Коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников аспирантуры в t_{23} году	$k_{L_2}^{t_{23}} = \frac{\tilde{L}_2^{t_{23}}}{Q_{02}^{t_{20}}} \cdot 100$	3,3%
Прием в аспирантуру в t_{21} году, чел.	$Q_{02}^{t_{21}}$	57
Выпуск из аспирантуры в t_{24} году, чел. (не используются в расчетах)	$Q_2^{t_{24}}$	40
Защитившие кандидатские диссертации в t_{24} -м году, чел	$L_2^{t_{24}}$	4
Трудоустроились в вузе в t_{24} году, чел.	$\tilde{L}_2^{t_{24}}$	2
Коэффициент результативности обучения в аспирантуре в t_{24} году	$k_{Q_2}^{t_{24}} = \frac{L_2^{t_{24}}}{Q_{02}^{t_{21}}} \cdot 100$	7,01%
Коэффициент трудоустройства в вузе защитившихся выпускников аспирантуры в t_{24} году	$k_{L_2}^{t_{24}} = \frac{\tilde{L}_2^{t_{24}}}{Q_{02}^{t_{21}}} \cdot 100$	3,5%
Средневзвешенный коэффициент результативности обучения в аспирантуре за t_{22-24} годы	$\tilde{k}_{Q_2}^{t_{22-24}} = \frac{L_2^{t_{22}} + L_2^{t_{23}} + L_2^{t_{24}}}{Q_{02}^{t_{19}} + Q_{02}^{t_{20}} + Q_{02}^{t_{21}}} \cdot 100$	15,1%
Средневзвешенный коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников аспирантуры за t_{22-24} годы	$\tilde{k}_{L_2}^{t_{22-24}} = \frac{\tilde{L}_2^{t_{22}} + \tilde{L}_2^{t_{23}} + \tilde{L}_2^{t_{24}}}{Q_{02}^{t_{19}} + Q_{02}^{t_{20}} + Q_{02}^{t_{21}}} \cdot 100$	6,8%

**Оценка результативности подготовки дополнительной численности докторов наук
через обучение в докторантуре ФГБОУ ВО «ГУУ» на 2024 год
(полный вариант расчета)**

Показатель	Описание показателя	Значение
Прием в докторантуру в t_{19} году, чел.	$Q_{03}^{t_{19}}$	3
Выпуск из докторантуры в t_{22} году, чел. (не используются в расчетах)	$Q_3^{t_{22}}$	1
Защитившие докторские диссертации в t_{22} -м году, чел	$L_3^{t_{22}}$	1
Трудоустроились в вузе в t_{22} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{22}}$	1
Коэффициент результативности обучения в докторантуре в t_{22} году	$k_{Q_3}^{t_{22}} = \frac{L_3^{t_{22}}}{Q_{03}^{t_{19}}} \cdot 100$	33,4%
Коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников докторантуры в t_{22} году	$k_{\tilde{L}_3}^{t_{22}} = \frac{\tilde{L}_3^{t_{22}}}{Q_{03}^{t_{19}}} \cdot 100$	33,4%
Прием в докторантуру в t_{20} году, чел.	$Q_{03}^{t_{20}}$	1
Выпуск из докторантуры в t_{23} году, чел. (не используются в расчетах)	$Q_3^{t_{23}}$	1
Защитившие докторские диссертации в t_{23} -м году, чел	$L_3^{t_{23}}$	1
Трудоустроились в вузе в t_{23} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{23}}$	0
Коэффициент результативности обучения в докторантуре в t_{23} году	$k_{Q_3}^{t_{23}} = \frac{L_3^{t_{23}}}{Q_{02}^{t_{20}}} \cdot 100$	0%
Коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников докторантуры в t_{23} году	$k_{\tilde{L}_3}^{t_{23}} = \frac{\tilde{L}_3^{t_{23}}}{Q_{02}^{t_{20}}} \cdot 100$	0%
Прием в докторантуру в t_{21} году, чел.	$Q_{03}^{t_{21}}$	1
Выпуск из докторантуры в t_{24} году, чел. (не используются в расчетах)	$Q_3^{t_{24}}$	1
Защитившие докторские диссертации в t_{24} -м году, чел	$L_3^{t_{24}}$	1
Трудоустроились в вузе в t_{24} году, чел.	$\tilde{L}_3^{t_{24}}$	1
Коэффициент результативности обучения в докторантуре в t_{24} году	$k_{Q_3}^{t_{24}} = \frac{L_3^{t_{24}}}{Q_{03}^{t_{21}}} \cdot 100$	100%
Коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников докторантуры в t_{24} году	$k_{\tilde{L}_3}^{t_{24}} = \frac{\tilde{L}_3^{t_{24}}}{Q_{03}^{t_{21}}} \cdot 100$	0%
Средневзвешенный коэффициент результативности обучения в докторантуре за t_{22-24} годы	$\tilde{k}_{Q_3}^{t_{22-24}} = \frac{L_3^{t_{22}} + L_3^{t_{23}} + L_3^{t_{24}}}{Q_{03}^{t_{19}} + Q_{03}^{t_{20}} + Q_{03}^{t_{21}}} \cdot 100$	60%
Средневзвешенный коэффициент трудоустройства защитившихся выпускников докторантуры за t_{22-24} годы	$\tilde{k}_{\tilde{L}_3}^{t_{22-24}} = \frac{\tilde{L}_3^{t_{22}} + \tilde{L}_3^{t_{23}} + \tilde{L}_3^{t_{24}}}{Q_{03}^{t_{19}} + Q_{03}^{t_{20}} + Q_{03}^{t_{21}}} \cdot 100$	40%

Индикаторы образовательной деятельности
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» (далее – ГУУ),
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (далее – РЭУ) и
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» (далее – ВГУ)¹³¹

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
1.	Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	9608	10650	9533	18309	18 622	19531	17164	17495	17925
2.	Удельный вес численности обучающихся по программам <i>магистратуры</i> , подготовки научных и научно-педагогических кадров в <i>аспирантуре</i>	13	25,99	92,87	18,51	15,04	17,40	17,25	14,27	15,27
3.	Численность аспирантов в расчете на 100 студентов	2,75	2,39	3,67	2,76	2,77	5,02	3,84	3,61	3,17
4.	Удельный вес численности слушателей из <i>сторонних организаций</i> в общей численности слушателей, прошедших обучение в вузе по программам	68,57	66,53	75,05	69,74	74,73	82,25	58,64	13,30	50,17

¹³¹ здесь и далее составлено автором на основе:

Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет управления", по данным 2020 г, 2022 г., 2024 г.

URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=60;

URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=60;

URL [https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=60.](https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=60;)

Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова", по данным 2020 г, 2022 г., 2024 г.

URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=209;

URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=209;

URL [https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=209](https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=209;)

Мониторинг ВО: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет", по данным 2020 г, 2022 г., 2024 г. URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2020/_vpo/inst.php?id=45;

URL https://monitoring.miccedu.ru/iam/2022/_vpo/inst.php?id=45;

URL [https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=45](https://monitoring.miccedu.ru/iam/2024/_vpo/inst.php?id=45;)

	повышения квалификации или профессиональной переподготовки									
5.	Общая численность слушателей программ дополнительного профессионального образования	2326	1228	2096	12369	18792	18457	2147	5339	1790
6.	Число предприятий, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов	1063	88	133	1107	919	1 120	111	120	65
7.	Число предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения	151	875	1699	546	560	515	308	1171	824

**Динамика индекса результативности образовательной деятельности
и капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)**

Индикаторы, формирующие индекс результативности образовательной деятельности	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$
e_1^t	0,1084	-0,1049	0,0035	0,0171	0,0488	0,0317	0,0193	0,0246	0,0053
e_2^t	0,9992	2,5733	1,5741	-0,1874	0,1569	-0,0305	-0,1727	0,0701	-0,1026
e_3^t	-0,1309	0,5355	0,4046	0,0036	0,8123	0,8087	-0,0599	-0,1219	-0,1818
e_4^t	-0,0297	0,1281	0,0984	0,0716	0,1007	0,0291	-0,7732	2,7722	1,999
e_5^t	-0,4720	0,7068	0,2348	0,5192	-0,0178	0,5014	1,4867	-0,6647	0,8221
e_6^t	-0,9172	0,5114	-0,4058	-0,1698	0,2187	0,0489	0,0811	-0,4583	-0,3772
e_7^t	4,7947	0,9417	-3,8530	0,0256	-0,0804	-0,0548	2,8019	-0,2963	2,5056
$I_{НС}^E$	0,3657	0,4849	0,1192	0,0566	0,1101	0,0535	0,2442	0,2447	0,0005

Индикаторы научно-исследовательской деятельности в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
Публикационная активность										
1.	Общее количество публикаций организации в расчете на 100 работников	1098,4	1314,9	1384,5	1082,7	877,7	1022,8	375,2	381,4	400,7
2.	Число публикаций организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ, в расчете на 100 работников	679,4	941,8	1125,0	770,4	881,9	859,3	142,6	138,8	142,3
3.	Количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (далее – РИНЦ) в расчете на 100 работников	5175,0	6752,8	9515,5	1124,3	1054,9	1178,5	224,5	302,5	587,0
Исследования и разработки										
1.	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, имеющих правовую охрану за пределами России	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2.	Количество лицензионных соглашений	0	0	1	0	0	15	5	2	3
3.	Количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 работников	2,95	0	1,85	2,4	1,6	1,7	6,96	4,77	2,84
4.	Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР)	24909,4	31489,4	159133,2	340093,6	390543,3	448176,8	260629,50	265943,80	338543,90
5.	Общий объем средств, поступивших (за отчетный год) от выполнения НИОКР, выполненных собственными силами	21755,4	25646,4	128863,5	293182,3	388743,3	443841,8	257719,5	252169,1	280343,9

**Динамика индекса результативности научной деятельности
и капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)**

Индикаторы, формирующие индекс результативности научной деятельности	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$
s_1^t	0,1971	0,0529	-0,1442	-0,1893	0,1653	-0,024	0,0165	0,0506	0,0341
s_2^t	0,3862	0,1945	0,5807	0,1447	-0,0256	-0,1191	-0,0267	0,0252	-0,0015
s_3^t	0,3049	0,4091	0,714	-0,0617	0,1172	0,0555	0,3474	0,9405	0,5931
$I_{НС}^S$	0,2852	0,1615	-0,1237	0,1192	0,0792	-0,0399	0,0535	0,1063	0,0528

**Динамика индекса результативности исследований и разработок
и капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)**

Индикаторы, формирующие индекс результативности исследований и разработок	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm\Delta \frac{2020}{2024}$
r_1^t	-	-	-	-	-	-	-	-	-
r_2^t	-	-	-	-	-	-	-0,6000	0,5000	-0,1000
r_3^t	-1,000	-	-1,000	-0,3334	0,0625	-0,2709	-0,3147	-0,4046	0,7193
r_4^t	0,2642	4,0535	3,7893	0,1483	0,1476	-0,0007	0,0204	0,2730	0,2526
r_5^t	0,1788	4,0246	3,8458	0,3259	0,1417	-0,1842	-0,0215	0,1117	0,0902
$I_{НС}^R$	0,3615	2,5362	2,1747	0,2526	0,1093	-0,1433	0,0954	0,2803	0,1849

Индикаторы формирования и продвижения HR-бренда в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг.¹³²

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
Академическая репутация										
1.	QS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	THE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Научная репутация										
3.	THE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	Нац. рейтинг университетов - Интерфакс	В	В	А	А	А	А	А	А	А
		Топ-100 2 лига	Топ-100 1 лига	1 лига	Премьер- лига	Премьер- лига	Премьер- лига	1 лига	Топ-100 1 лига	1 лига
Репутация среди работодателей и в бизнес среде										
5.	Востребованность выпускников: рейтинги университетов RAEX	-	-	-	8 место	5 место	4 место	-	-	-
		С	D	D	А	А	А	В	В	В
6.	Выпускники - участники русского списка Forbes: рейтинг Forbes	4,05	1	2,1	13,54	11	18,6	3,45	5	4,1

Примечание: А Премьер-лига - 100 баллов; А Топ-100 1 лига – 95 баллов; А 1 лига – 90 баллов; В Топ-100 1 лига – 75 баллов; В Топ-100 2 лига – 70 баллов; С – 50 баллов; D – 25 баллов.

¹³² составлено автором на основе: Academic Ranking of World Universities (ARWU). URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/academic-ranking-of-world-universities>; QS World University Rankings. URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/qs-world-university-rankings#methodology>; Times Higher Education World University Rankings (THE). URL: <https://best-edu.ru/ratings/global/times-higher-education-world-university-rankings#methodology>; Национальный агрегированный рейтинг. Методика. URL: <https://best-edu.ru/ratings/national/nacionalnyj-agregirovannyj-rejting#methodology>. (дата обращения 13.02.2025).

Индикаторы формирования и продвижения HR-бренда ГУУ, РЭУ и ВГУ с учетом балльной оценки (составлено автором)

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
Научная репутация										
4.	Нац. рейтинг университетов - Интерфакс	70	75	90	100	100	100	90	95	90
Репутация среди работодателей и в бизнес среде										
5.	Востребованность выпускников: рейтинги университетов RAEX	50	25	25	100	100	100	75	75	75
6.	Выпускники - участники российского списка Forbes: рейтинг Forbes	4,05	1	2,1	13,54	11	18,6	3,45	5	4,1

**Динамика индекса результативности формирования и продвижения HR-бренда
и капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)**

Индикаторы, формирующие индекс результативности формирования и продвижения HR-бренда	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
hr_1^t	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hr_2^t	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hr_3^t	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hr_4^t	0,7251	0,8251	0,1000	1,0000	1,0000	0	0,9250	0,9250	0
hr_5^t	0,3750	0,2501	-0,1249	1,0000	1,0000	0	0,7500	0,7500	0
hr_6^t	0,0842	0,0517	-0,0325	0,4090	0,4934	0,0844	0,1408	0,1517	0,0109
I_{HC}^{HR}	0,2839	0,2201	-0,0638	0,7423	0,7902	0,0479	0,4605	0,4721	0,0116

Индикаторы организационно-управленческой деятельности в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
Результативность управления инфраструктурой										
1.	Количество бизнес-инкубаторов	1	1	1	0	1	1	1	1	1
2.	Количество технопарков	0	0	0	0	0	0	1	1	1
3.	Количество центров коллективного пользования научным оборудованием	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Качество цифровой среды										
4.	Доля персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету	92,90	90,83	99,89	98,48	98,69	97,40	99,08	80,76	94,13
5.	Количество персональных компьютеров	2156	2400	1846	4600	5358	6613	2710	3587	3972
Предпринимательская деятельность										
6.	Количество малых предприятий	1	1	0	2	1	0	25	21	16

Динамика индекса результативности организационно-управленческой деятельности и капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)

Индикаторы, формирующие индекс организационно-управленческой деятельности	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
m_1^t	0,0000	0,0000	-	-	0,0000	-	0,0000	0,0000	-
m_2^t	-	-	-	-	-	-	0,0000	0,0000	-
m_3^t	-	-	-	-	0,0000	-	0,0000	0,0000	-
m_4^t	-0,0223	0,0997	0,1220	0,0021	-0,0131	-0,0152	-0,1849	0,1656	0,3505
m_5^t	0,1132	-0,2308	-0,3440	0,1647	0,2342	0,0695	0,3236	0,1073	-0,2163
m_6^t	-	-	-	-0,5000	-1,0000	-0,5000	-0,1600	-0,2381	-0,0781
$I_{НС}^M$	0,0502	0,1517	0,1015	0,0561	0,1452	0,0891	0,2123	0,1617	-0,0506

Индикаторы финансово-экономической деятельности в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
1.	Доля доходов вуза из федерального бюджета	45,64	50,26	41,04	37,56	38,60	45,85	55,90	60,81	64,17
2.	Доля доходов от образовательной деятельности в общих доходах	94,32	74,36	91,33	84,09	78,79	73,64	71,45	69,43	60,31
3.	Доля доходов от научных исследований и разработок в общих доходах	2,22	1,68	5,63	5,18	5,03	4,90	9,31	9,35	9,50

**Динамика индекса результативности финансово-экономической деятельности
и капитализации кадрового потенциала в ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)**

Индикаторы, формирующие индекс результативности финансово-экономической деятельности	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
f_1^t	0,1012	-0,1835	-0,2847	0,0277	0,1878	0,1601	0,0878	0,0552	-0,0326
f_2^t	-0,2116	0,2282	0,4398	-0,0630	-0,0654	-0,0024	-0,0283	-0,1314	-0,1031
f_3^t	-0,2432	2,3512	2,5944	-0,0290	-0,0258	0,0032	0,0043	0,0160	0,0117
$I_{НС}^F$	0,1734	0,4617	0,2883	0,0369	0,0682	0,0313	0,0220	0,0488	0,0268

**Рекомендации по совершенствованию капитализации кадрового потенциала в
ГУУ, ВГУ и РЭУ по результатам валидации двухконтурной модели оценки
формирования и развития человеческого капитала (составлено автором)**

ООВО	Индекс	Рекомендации
ГУУ	$I_{НС}^S$ – индекс научной деятельности	s_1^t – стимулирование публикационной активности
		s_2^t – стимулирование публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ
	$I_{НС}^{HR}$ – индекс HR-бренда	hr_1^t, hr_2^t, hr_3^t – усиление академической репутации и продвижение вуза в международных рейтингах (QS, THE)
		hr_5^t – усиление репутации среди работодателей и в бизнес среде за счет увеличения востребованности выпускников (показатели рейтинга университетов RAEX)
		hr_6^t – усиление репутации среди работодателей и в бизнес среде за счет стимулирования подготовки выпускников (показатели рейтинга Forbes)
ВГУ	$I_{НС}^E$ – индекс образовательной деятельности	e_3^t – увеличение численности аспирантов в расчете на 100 студентов
		e_5^t – увеличение численности слушателей программ ДПО
		e_6^t – развитие сотрудничества с целью наращивания предприятий-партнеров, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов
		e_7^t – развитие сотрудничества с целью наращивания количества предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения
	$I_{НС}^S$ – индекс научной деятельности	s_1^t – разработка механизма по стимулированию публикационной активности работников
		s_2^t – стимулирование публикаций, индексируемых в РИНЦ
	$I_{НС}^{HR}$ – индекс HR-бренда	hr_1^t, hr_2^t, hr_3^t – усиление академической репутации и продвижение вуза в международных рейтингах (QS, THE)
	$I_{НС}^M$ – индекс организационно-управленческой деятельности	m_4^t – увеличение доли персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету
		m_6^t – стимулирование создания малых предприятий
	$I_{НС}^F$ – индекс результативности финансово-экономической деятельности	f_3^t – стимулирование коммерциализации научных исследований и разработок
РЭУ	$I_{НС}^E$ – индекс образовательной деятельности	e_2^t – разработка мер по привлечение обучающихся на программы <i>магистратуры</i> , подготовки научных и научно-педагогических кадров в <i>аспирантуре</i>
		e_5^t – разработка мер по увеличению численности слушателей программ ДПО
		e_7^t – наращивание сотрудничества с предприятиями-базами практики, с последующим заключением договоров о сотрудничестве

	$I_{НС}^S$ – индекс научной деятельности	s_1^t – стимулирование публикационной активности
		s_2^t – стимулирование публикаций, индексируемых в РИНЦ
	$I_{НС}^R$ – индекс исследований и разработок	r_3^t – увеличение количество полученных грантов в расчете на 100 работников
		r_5^t – увеличение общего объема средств, поступивших (за отчетный год) от выполнения НИОКР, выполненных собственными силами
	$I_{НС}^{HR}$ – индекс HR-бренда	hr_1^t, hr_2^t, hr_3^t – усиление академической репутации и продвижение вуза в международных рейтингах (QS, THE)
	$I_{НС}^M$ – индекс организационно-управленческой деятельности	m_2^t – создание и развитие технопарков
		m_4^t – увеличение доли персональных компьютеров, имеющих доступ к Интернету
		m_6^t – стимулирование создания малых предприятий
	$I_{НС}^F$ – индекс результативности финансово-экономической деятельности	f_3^t – стимулирование коммерциализации научных исследований и разработок

Индикаторы заработной платы работников ГУУ, РЭУ и ВГУ за 2020-2024 гг. (составлено автором)

Наименование индикатора		ГУУ			РЭУ			ВГУ		
		2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
1.	Средняя заработная плата профессорско-преподавательского состава, тыс. руб.	139,66	181,46	203,80	151,45	166,79	201,79	63	75	84
2.	Средняя заработная плата научных работников, тыс. руб.	216,52	253,89	194,50	170,68	133,55	171,97	95	202	125
3.	Соотношение ЗП работников вуза к средней ЗП по региону	193,09	220,98	205,72	209,39	202,94	203,77	212	210	201

Динамика индекса соотношения заработной платы работников ГУУ, РЭУ и ВГУ к средней заработной плате по экономике региона за 2020-2024 гг. (составлено автором)

Индикаторы соотношения заработной платы работников вуза к средней заработной плате по экономике региона	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
Z_1^t	0,2993	0,1231	-0,1762	0,1013	0,2098	0,1085	0,1905	0,1200	-0,0705
Z_2^t	0,1726	-0,2339	-0,4065	-0,2175	0,2877	0,5052	1,1263	-0,3812	-1,5075
Z_3^t	0,1444	-0,0691	-0,2135	-0,0308	0,0041	0,0349	-0,0094	-0,0429	-0,0335
$I_{НС}^Z$	0,1954	0,1258	-0,0696	0,0879	0,0628	-0,0251	0,1264	0,1252	-0,0012

**Индикаторы доходности ГУУ, РЭУ и ВГУ в расчете на одного работника за 2020-2024 гг.
(составлено автором)**

Наименование индикатора	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	2020	2022	2024	2020	2022	2024	2020	2022	2024
1. Доходы вуза из всех источников в расчете на 1 работника	6198,49	7735,84	7161,28	4932,99	5906,12	7057,21	2143,56	2188,98	2668,35
2. Доходы вуза из средств от приносящей доход деятельности в расчете на 1 работника, тыс. руб.	3347,05	3779,77	4095,22	2870,44	3590,46	3637,18	944,94	853,45	879,09

**Динамика индекса доходности ГУУ, РЭУ и ВГУ в расчете на одного работника за 2020-2024 гг.
(составлено автором)**

Индикаторы доходности в расчете на одного работника	ГУУ			РЭУ			ВГУ		
	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$	$\frac{2020}{2022}$	$\frac{2022}{2024}$	$\pm \Delta \frac{2020}{2024}$
D_1^t	0,2480	-0,0743	-0,3223	0,1973	0,1949	-0,0024	0,0212	0,218992	0,1978
D_2^t	0,1293	0,0835	-0,0458	0,2508	0,0130	-0,2378	-0,0968	0,030043	0,1269
$I_{НС}^D$	0,1791	0,0787	-0,1003	0,2224	0,0504	-0,1721	0,0453	0,08111	0,0358

**Матрица интегральной эффективности затрат организационно-экономического механизма
формирования и развития человеческого капитала вуза
(составлено автором)**

Затраты Результаты			Затраты на формирование человеческого капитала вуза															
			ЗФЧК ткц		ЗФЧК сз		ЗФЧК зн		ЗФЧК н		ЗФЧК ит		ЗФЧК оп		ЗФЧК эзн		ЗФЧК б	
			ЗФЧК ткц ₁	ЗФЧК ткц _і	ЗФЧК сз ₁	ЗФЧК сз _і	ЗФЧК зн ₁	ЗФЧК зн _і	ЗФЧК н ₁	ЗФЧК н _і	ЗФЧК ит ₁	ЗФЧК ит _і	ЗФЧК оп ₁	ЗФЧК оп _і	ЗФЧК эзн ₁	ЗФЧК эзн _і	ЗФЧК б ₁	ЗФЧК б _і
Результативность формирования человеческого капитала	РФЧК ткц	р _{ткц₁}	ЭФЧК ткц ₁ ткц ₁	ЭФЧК ткц ₁ ткц _і	ЭФЧК ткц ₁ сз ₁	ЭФЧК ткц ₁ сз _і	ЭФЧК ткц ₁ зн ₁	ЭФЧК ткц ₁ зн _і	ЭФЧК ткц ₁ н ₁	ЭФЧК ткц ₁ н _і	ЭФЧК ткц ₁ ит ₁	ЭФЧК ткц ₁ ит _і	ЭФЧК ткц ₁ оп ₁	ЭФЧК ткц ₁ оп _і	ЭФЧК ткц ₁ эзн ₁	ЭФЧК ткц ₁ эзн _і	ЭФЧК ткц ₁ б ₁	ЭФЧК ткц ₁ б _і
		р _{ткц_і}	ЭФЧК ткц _і ткц ₁	ЭФЧК ткц _і ткц _і	ЭФЧК ткц _і сз ₁	ЭФЧК ткц _і сз _і	ЭФЧК ткц _і зн ₁	ЭФЧК ткц _і зн _і	ЭФЧК ткц _і н ₁	ЭФЧК ткц _і н _і	ЭФЧК ткц _і ит ₁	ЭФЧК ткц _і ит _і	ЭФЧК ткц _і оп ₁	ЭФЧК ткц _і оп _і	ЭФЧК ткц _і эзн ₁	ЭФЧК ткц _і эзн _і	ЭФЧК ткц _і б ₁	ЭФЧК ткц _і б _і
	РФЧК сз	р _{сз₁}	ЭФЧК сз ₁ ткц ₁	ЭФЧК сз ₁ ткц _і	ЭФЧК сз ₁ сз ₁	ЭФЧК сз ₁ сз _і	ЭФЧК сз ₁ зн ₁	ЭФЧК сз ₁ зн _і	ЭФЧК сз ₁ н ₁	ЭФЧК сз ₁ н _і	ЭФЧК сз ₁ ит ₁	ЭФЧК сз ₁ ит _і	ЭФЧК сз ₁ оп ₁	ЭФЧК сз ₁ оп _і	ЭФЧК сз ₁ эзн ₁	ЭФЧК сз ₁ эзн _і	ЭФЧК сз ₁ б ₁	ЭФЧК сз ₁ б _і
		р _{сз_і}	ЭФЧК сз _і ткц ₁	ЭФЧК сз _і ткц _і	ЭФЧК сз _і сз ₁	ЭФЧК сз _і сз _і	ЭФЧК сз _і зн ₁	ЭФЧК сз _і зн _і	ЭФЧК сз _і н ₁	ЭФЧК сз _і н _і	ЭФЧК сз _і ит ₁	ЭФЧК сз _і ит _і	ЭФЧК сз _і оп ₁	ЭФЧК сз _і оп _і	ЭФЧК сз _і эзн ₁	ЭФЧК сз _і эзн _і	ЭФЧК сз _і б ₁	ЭФЧК сз _і б _і
	РФЧК зн	р _{зн₁}	ЭФЧК зн ₁ ткц ₁	ЭФЧК зн ₁ ткц _і	ЭФЧК зн ₁ сз ₁	ЭФЧК зн ₁ сз _і	ЭФЧК зн ₁ зн ₁	ЭФЧК зн ₁ зн _і	ЭФЧК зн ₁ н ₁	ЭФЧК зн ₁ н _і	ЭФЧК зн ₁ ит ₁	ЭФЧК зн ₁ ит _і	ЭФЧК зн ₁ оп ₁	ЭФЧК зн ₁ оп _і	ЭФЧК зн ₁ эзн ₁	ЭФЧК зн ₁ эзн _і	ЭФЧК зн ₁ б ₁	ЭФЧК зн ₁ б _і
		р _{зн_і}	ЭФЧК зн _і ткц ₁	ЭФЧК зн _і ткц _і	ЭФЧК зн _і сз ₁	ЭФЧК зн _і сз _і	ЭФЧК зн _і зн ₁	ЭФЧК зн _і зн _і	ЭФЧК зн _і н ₁	ЭФЧК зн _і н _і	ЭФЧК зн _і ит ₁	ЭФЧК зн _і ит _і	ЭФЧК зн _і оп ₁	ЭФЧК зн _і оп _і	ЭФЧК зн _і эзн ₁	ЭФЧК зн _і эзн _і	ЭФЧК зн _і б ₁	ЭФЧК зн _і б _і
	РФЧК н	р _{н₁}	ЭФЧК н ₁ ткц ₁	ЭФЧК н ₁ ткц _і	ЭФЧК н ₁ сз ₁	ЭФЧК н ₁ сз _і	ЭФЧК н ₁ зн ₁	ЭФЧК н ₁ зн _і	ЭФЧК н ₁ н ₁	ЭФЧК н ₁ н _і	ЭФЧК н ₁ ит ₁	ЭФЧК н ₁ ит _і	ЭФЧК н ₁ оп ₁	ЭФЧК н ₁ оп _і	ЭФЧК н ₁ эзн ₁	ЭФЧК н ₁ эзн _і	ЭФЧК н ₁ б ₁	ЭФЧК н ₁ б _і
		р _{н_і}	ЭФЧК н _і ткц ₁	ЭФЧК н _і ткц _і	ЭФЧК н _і сз ₁	ЭФЧК н _і сз _і	ЭФЧК н _і зн ₁	ЭФЧК н _і зн _і	ЭФЧК н _і н ₁	ЭФЧК н _і н _і	ЭФЧК н _і ит ₁	ЭФЧК н _і ит _і	ЭФЧК н _і оп ₁	ЭФЧК н _і оп _і	ЭФЧК н _і эзн ₁	ЭФЧК н _і эзн _і	ЭФЧК н _і б ₁	ЭФЧК н _і б _і
	РФЧК ит	р _{ит₁}	ЭФЧК ит ₁ ткц ₁	ЭФЧК ит ₁ ткц _і	ЭФЧК ит ₁ сз ₁	ЭФЧК ит ₁ сз _і	ЭФЧК ит ₁ зн ₁	ЭФЧК ит ₁ зн _і	ЭФЧК ит ₁ н ₁	ЭФЧК ит ₁ н _і	ЭФЧК ит ₁ ит ₁	ЭФЧК ит ₁ ит _і	ЭФЧК ит ₁ оп ₁	ЭФЧК ит ₁ оп _і	ЭФЧК ит ₁ эзн ₁	ЭФЧК ит ₁ эзн _і	ЭФЧК ит ₁ б ₁	ЭФЧК ит ₁ б _і
		р _{ит_і}	ЭФЧК ит _і ткц ₁	ЭФЧК ит _і ткц _і	ЭФЧК ит _і сз ₁	ЭФЧК ит _і сз _і	ЭФЧК ит _і зн ₁	ЭФЧК ит _і зн _і	ЭФЧК ит _і н ₁	ЭФЧК ит _і н _і	ЭФЧК ит _і ит ₁	ЭФЧК ит _і ит _і	ЭФЧК ит _і оп ₁	ЭФЧК ит _і оп _і	ЭФЧК ит _і эзн ₁	ЭФЧК ит _і эзн _і	ЭФЧК ит _і б ₁	ЭФЧК ит _і б _і
	РФЧК оп	р _{оп₁}	ЭФЧК оп ₁ ткц ₁	ЭФЧК оп ₁ ткц _і	ЭФЧК оп ₁ сз ₁	ЭФЧК оп ₁ сз _і	ЭФЧК оп ₁ зн ₁	ЭФЧК оп ₁ зн _і	ЭФЧК оп ₁ н ₁	ЭФЧК оп ₁ н _і	ЭФЧК оп ₁ ит ₁	ЭФЧК оп ₁ ит _і	ЭФЧК оп ₁ оп ₁	ЭФЧК оп ₁ оп _і	ЭФЧК оп ₁ эзн ₁	ЭФЧК оп ₁ эзн _і	ЭФЧК оп ₁ б ₁	ЭФЧК оп ₁ б _і
		р _{оп_і}	ЭФЧК оп _і ткц ₁	ЭФЧК оп _і ткц _і	ЭФЧК оп _і сз ₁	ЭФЧК оп _і сз _і	ЭФЧК оп _і зн ₁	ЭФЧК оп _і зн _і	ЭФЧК оп _і н ₁	ЭФЧК оп _і н _і	ЭФЧК оп _і ит ₁	ЭФЧК оп _і ит _і	ЭФЧК оп _і оп ₁	ЭФЧК оп _і оп _і	ЭФЧК оп _і эзн ₁	ЭФЧК оп _і эзн _і	ЭФЧК оп _і б ₁	ЭФЧК оп _і б _і
	РФЧК эзн	р _{эзн₁}	ЭФЧК эзн ₁ ткц ₁	ЭФЧК эзн ₁ ткц _і	ЭФЧК эзн ₁ сз ₁	ЭФЧК эзн ₁ сз _і	ЭФЧК эзн ₁ зн ₁	ЭФЧК эзн ₁ зн _і	ЭФЧК эзн ₁ н ₁	ЭФЧК эзн ₁ н _і	ЭФЧК эзн ₁ ит ₁	ЭФЧК эзн ₁ ит _і	ЭФЧК эзн ₁ оп ₁	ЭФЧК эзн ₁ оп _і	ЭФЧК эзн ₁ эзн ₁	ЭФЧК эзн ₁ эзн _і	ЭФЧК эзн ₁ б ₁	ЭФЧК эзн ₁ б _і
		р _{эзн_і}	ЭФЧК эзн _і ткц ₁	ЭФЧК эзн _і ткц _і	ЭФЧК эзн _і сз ₁	ЭФЧК эзн _і сз _і	ЭФЧК эзн _і зн ₁	ЭФЧК эзн _і зн _і	ЭФЧК эзн _і н ₁	ЭФЧК эзн _і н _і	ЭФЧК эзн _і ит ₁	ЭФЧК эзн _і ит _і	ЭФЧК эзн _і оп ₁	ЭФЧК эзн _і оп _і	ЭФЧК эзн _і эзн ₁	ЭФЧК эзн _і эзн _і	ЭФЧК эзн _і б ₁	ЭФЧК эзн _і б _і
	РФЧК б	р _{б₁}	ЭФЧК б ₁ ткц ₁	ЭФЧК б ₁ ткц _і	ЭФЧК б ₁ сз ₁	ЭФЧК б ₁ сз _і	ЭФЧК б ₁ зн ₁	ЭФЧК б ₁ зн _і	ЭФЧК б ₁ н ₁	ЭФЧК б ₁ н _і	ЭФЧК б ₁ ит ₁	ЭФЧК б ₁ ит _і	ЭФЧК б ₁ оп ₁	ЭФЧК б ₁ оп _і	ЭФЧК б ₁ эзн ₁	ЭФЧК б ₁ эзн _і	ЭФЧК б ₁ б ₁	ЭФЧК б ₁ б _і
		р _{б_і}	ЭФЧК б _і ткц ₁	ЭФЧК б _і ткц _і	ЭФЧК б _і сз ₁	ЭФЧК б _і сз _і	ЭФЧК б _і зн ₁	ЭФЧК б _і зн _і	ЭФЧК б _і н ₁	ЭФЧК б _і н _і	ЭФЧК б _і ит ₁	ЭФЧК б _і ит _і	ЭФЧК б _і оп ₁	ЭФЧК б _і оп _і	ЭФЧК б _і эзн ₁	ЭФЧК б _і эзн _і	ЭФЧК б _і б ₁	ЭФЧК б _і б _і

Затраты Результаты			Затраты на развитие человеческого капитала вуза															
			З ^{РЧК} _{ткц}		З ^{РЧК} _{сз}		З ^{РЧК} _{зн}		З ^{РЧК} _н		З ^{РЧК} _{ит}		З ^{РЧК} _{оп}		З ^{РЧК} _{эkn}		З ^{РЧК} _б	
			З ^{РЧК} _{ткц₁}	З ^{РЧК} _{ткц_i}	З ^{РЧК} _{сз₁}	З ^{РЧК} _{сз_i}	З ^{РЧК} _{зн₁}	З ^{РЧК} _{зн_i}	З ^{РЧК} _{н₁}	З ^{РЧК} _{н_i}	З ^{РЧК} _{ит₁}	З ^{РЧК} _{ит_i}	З ^{РЧК} _{оп₁}	З ^{РЧК} _{оп_i}	З ^{РЧК} _{эkn₁}	З ^{РЧК} _{эkn_i}	З ^{РЧК} _{б₁}	З ^{РЧК} _{б_i}
Результативность развития человеческого капитала	Р ^{РЧК} _{ткц}	Р ^{РЧК} _{ткц₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁н₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁н_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{ткц₁б₁}	Э ^{РЧК} _{ткц₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{ткц_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iн₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iн_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iит₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iит_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{ткц_iб₁}	Э ^{РЧК} _{ткц_iб_i}
	Р ^{РЧК} _{сз}	Р ^{РЧК} _{сз₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁н₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁н_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{сз₁б₁}	Э ^{РЧК} _{сз₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{сз_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iн₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iн_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iит₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iит_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{сз_iб₁}	Э ^{РЧК} _{сз_iб_i}
	Р ^{РЧК} _{зн}	Р ^{РЧК} _{зн₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁н₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁н_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{зн₁б₁}	Э ^{РЧК} _{зн₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{зн_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iн₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iн_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iит₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iит_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{зн_iб₁}	Э ^{РЧК} _{зн_iб_i}
	Р ^{РЧК} _н	Р ^{РЧК} _{н₁}	Э ^{РЧК} _{н₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{н₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{н₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{н₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{н₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{н₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{н₁н₁}	Э ^{РЧК} _{н₁н_i}	Э ^{РЧК} _{н₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{н₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{н₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{н₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{н₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{н₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{н₁б₁}	Э ^{РЧК} _{н₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{н_i}	Э ^{РЧК} _{н_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{н_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{н_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{н_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{н_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{н_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{н_iн₁}	Э ^{РЧК} _{н_iн_i}	Э ^{РЧК} _{н_iит₁}	Э ^{РЧК} _{н_iит_i}	Э ^{РЧК} _{н_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{н_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{н_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{н_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{н_iб₁}	Э ^{РЧК} _{н_iб_i}
	Р ^{РЧК} _{ит}	Р ^{РЧК} _{ит₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁н₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁н_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{ит₁б₁}	Э ^{РЧК} _{ит₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{ит_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iн₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iн_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iит₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iит_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{ит_iб₁}	Э ^{РЧК} _{ит_iб_i}
	Р ^{РЧК} _{оп}	Р ^{РЧК} _{оп₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁н₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁н_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{оп₁б₁}	Э ^{РЧК} _{оп₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{оп_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iн₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iн_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iит₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iит_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{оп_iб₁}	Э ^{РЧК} _{оп_iб_i}
	Р ^{РЧК} _{эkn}	Р ^{РЧК} _{эkn₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁н₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁н_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{эkn₁б₁}	Э ^{РЧК} _{эkn₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{эkn_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iн₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iн_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iит₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iит_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{эkn_iб₁}	Э ^{РЧК} _{эkn_iб_i}
	Р ^{РЧК} _б	Р ^{РЧК} _{б₁}	Э ^{РЧК} _{б₁ткц₁}	Э ^{РЧК} _{б₁ткц_i}	Э ^{РЧК} _{б₁сз₁}	Э ^{РЧК} _{б₁сз_i}	Э ^{РЧК} _{б₁зн₁}	Э ^{РЧК} _{б₁зн_i}	Э ^{РЧК} _{б₁н₁}	Э ^{РЧК} _{б₁н_i}	Э ^{РЧК} _{б₁ит₁}	Э ^{РЧК} _{б₁ит_i}	Э ^{РЧК} _{б₁оп₁}	Э ^{РЧК} _{б₁оп_i}	Э ^{РЧК} _{б₁эkn₁}	Э ^{РЧК} _{б₁эkn_i}	Э ^{РЧК} _{б₁б₁}	Э ^{РЧК} _{б₁б_i}
		Р ^{РЧК} _{б_i}	Э ^{РЧК} _{б_iткц₁}	Э ^{РЧК} _{б_iткц_i}	Э ^{РЧК} _{б_iсз₁}	Э ^{РЧК} _{б_iсз_i}	Э ^{РЧК} _{б_iзн₁}	Э ^{РЧК} _{б_iзн_i}	Э ^{РЧК} _{б_iн₁}	Э ^{РЧК} _{б_iн_i}	Э ^{РЧК} _{б_iит₁}	Э ^{РЧК} _{б_iит_i}	Э ^{РЧК} _{б_iоп₁}	Э ^{РЧК} _{б_iоп_i}	Э ^{РЧК} _{б_iэkn₁}	Э ^{РЧК} _{б_iэkn_i}	Э ^{РЧК} _{б_iб₁}	Э ^{РЧК} _{б_iб_i}

**Матрица интегральной эффективности затрат организационно-экономического механизма
использования человеческого капитала вуза
(составлено автором)**

Затраты Результаты			Затраты на использование человеческого капитала вуза													
			З _{ИЧК} HR6				P _{ИЧК} ФЭД									
			З _{ИЧК} hr6 ₁	З _{ИЧК} hr6 ₂	З _{ИЧК} hr6 ₃	З _{ИЧК} hr6 ₄	З _{ИЧК} ФЭД ₁	З _{ИЧК} ФЭД ₂	З _{ИЧК} ФЭД ₃	З _{ИЧК} ФЭД ₄	З _{ИЧК} ФЭД ₅	З _{ИЧК} ФЭД ₆	З _{ИЧК} ФЭД ₇	З _{ИЧК} ФЭД ₈	З _{ИЧК} ФЭД ₉	З _{ИЧК} ФЭД ₁₀
Результативность использования человеческого капитала	P _{ИЧК} HR6	P _{ИЧК} hr6 ₁	Э _{ИЧК} hr6 ₁ hr6 ₁													
		P _{ИЧК} hr6 ₂	Э _{ИЧК} hr6 ₂ hr6 ₁	Э _{ИЧК} hr6 ₂ hr6 ₂												
		P _{ИЧК} hr6 ₃	Э _{ИЧК} hr6 ₃ hr6 ₁	Э _{ИЧК} hr6 ₃ hr6 ₂	Э _{ИЧК} hr6 ₃ hr6 ₃											
		P _{ИЧК} hr6 ₄	Э _{ИЧК} hr6 ₄ hr6 ₁	Э _{ИЧК} hr6 ₄ hr6 ₂	Э _{ИЧК} hr6 ₄ hr6 ₃	Э _{ИЧК} hr6 ₄ hr6 ₄										
	P _{ИЧК} ФЭД	P _{ИЧК} ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₁ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₁ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₁ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₁ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₁ ФЭД ₁									
		P _{ИЧК} ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₂ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₂ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₂ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₂ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₂ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₂ ФЭД ₂								
		P _{ИЧК} ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₃ ФЭД ₃							
		P _{ИЧК} ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₄ ФЭД ₄						
		P _{ИЧК} ФЭД ₅	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₅ ФЭД ₅					
		P _{ИЧК} ФЭД ₆	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ ФЭД ₅	Э _{ИЧК} ФЭД ₆ ФЭД ₆				
		P _{ИЧК} ФЭД ₇	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₅	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₆	Э _{ИЧК} ФЭД ₇ ФЭД ₇			
		P _{ИЧК} ФЭД ₈	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₅	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₆	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₇	Э _{ИЧК} ФЭД ₈ ФЭД ₈		
		P _{ИЧК} ФЭД ₉	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₅	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₆	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₇	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₈	Э _{ИЧК} ФЭД ₉ ФЭД ₉	
		P _{ИЧК} ФЭД ₁₀	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ hr6 ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ hr6 ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ hr6 ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ hr6 ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₁	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₂	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₃	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₄	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₅	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₆	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₇	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₈	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₉	Э _{ИЧК} ФЭД ₁₀ ФЭД ₁₀

**Рекомендуемые индикаторы результативности труда работников
и баллы рейтинговой системы вуза**

Направления деятельности	Индикаторы результативности	Рекомендуемый балл в рейтинге
Образовательная (учебная)	Реализация учебной дисциплины, по которой студенты получили высокие баллы при независимом (внешнем) контроле	20 за 1 дисциплину
	Реализация образовательной программы (на иностранном языке)	40 за 1 программу
	Получение языковых сертификатов	50 за 1 сертификат
	Привлечение магистранта к НИОКР, РИД	20 за 1 человека
	Привлечение магистранта-иностранца к НИОКР, РИД	30 за 1 человека
	Привлечение магистранта к реализации гранта	20 за 1 человека
Учебно-методическая	Издание учебника (учебного пособия) внутри вуза	35-40 (1 авторский лист)
	Издание учебника (учебного пособия) во внешнем издательстве	45-50 (1 авторский лист)
	Разработка учебных онлайн-курсов, видео-лекций на русском яз.	100 за курс
	Разработка онлайн-курсов, видео-лекций на иностранном языке	130 за курс
	Разработка курсов (модулей), на основе исследований автора	150 за курс
	Руководство программами: - подготовки аспирантов; - подготовки магистрантов; - дополнительного проф. образования (ДПО)	200 за 1 программу 120 за 1 программу 100 за 1 программу
	Реализация учебной дисциплины, по которой обучающиеся аспирантуры, магистратуры, ДПО получили высокие баллы при независимом (внешнем) контроле	30 за 1 дисциплину
Научно-исследовательская	<i>Публикационная активность</i>	
	Научная статья (обзор) в журналах РИНЦ (входящих в ядро РИНЦ)	70 (100) за 1 статью
	Научная статья (обзор) в журналах Scopus, WoS	
	- Q1,	300
	- Q2,	200
	- Q3,	150
	- Q4	100
	Индекс Хирша	× 20
	Монографии, индексируемые в РИНЦ, с присвоенным ISBN	30 (1 авторский лист)

	<i>Грантовая активность</i>	
	Подача заявки на гранты, конкурсы, проведение НИР, НИОКР	30 за 1 заявку
	Исполнитель в грантах всероссийского уровня	75 за 1 грант
	Исполнитель в грантах международного уровня	100 за 1 грант
	Руководство грантом всероссийского и международного уровня	200 за 1 грант
	Привлечение зарубежных исследователей в гранты, НИР, НИОКР	50 за 1 человека
	<i>Результаты интеллектуальной деятельности (РИД)</i>	
	Регистрация нового РИД: - патент на изобретение, - патент на полезную модель, - патент на промышленный образец	100 за 1 патент 75 за 1 патент 75 за 1 патент
	Коммерциализация РИД: - лицензия до 1 млн. руб., - лицензия 1-2 млн. руб., - лицензия 2-4 млн. руб., - лицензия от 4 млн. руб.	100 за 1 лицензию 150 за 1 лицензию 200 за 1 лицензию 250 за 1 лицензию
	<i>Научное руководство</i>	
	соискателями ученой степени кандидата наук, защитившими диссертацию	200 за 1 человека
	соискателями ученой степени доктора наук, защитившими диссертацию	300 за 1 человека

Источник: составлено автором