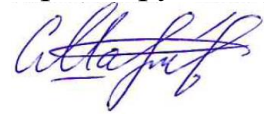


На правах рукописи



**МАРИЧЕВ СЕРГЕЙ ГЕННАДЬЕВИЧ**

**ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК  
ТРАНСФЕРА ИННОВАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Специальность: 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
доктор экономических наук, доцент  
Зулькарнай Ильдар Узбекович

УФА – 2023

Работа выполнена в Лаборатории современных проблем региональной экономики Центрального аппарата федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук.

Научный руководитель: **Зулькарнай Ильдар Узбекович,**  
доктор экономических наук, доцент, заведующий Лабораторией современных проблем региональной экономики Центрального аппарата Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

Официальные оппоненты: **Дежина Ирина Геннадиевна,**  
доктор экономических наук, профессор, руководитель Департамента анализа научно-технологического развития автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»

**Фролов Игорь Эдуардович,**  
доктор экономических наук, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук

Защита диссертации состоится « 29 » января 2024 года в 15-00 на заседании Диссертационного совета 24.1.266.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Центрального экономико-математического института Российской академии наук, по адресу 117418, Москва, Нахимовский проспект дом 47, ауд. 522, 524

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУН ЦЭМИ РАН и на сайте ФГБУН ЦЭМИ РАН <http://www.cemi.rssi.ru>

Сведения о защите диссертации и автореферат диссертации размещены на сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации <http://vak.minobrnauki.gov.ru/>  
Автореферат разослан « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь  
Диссертационного совета 24.1.266.01  
кандидат экономических наук



А.И. Ставчиков

## Общая характеристика работы

**Актуальность темы исследования.** Практика показала, что стремительно развивающиеся отрасли 5-го и 6-го технологических укладов являются драйверами экономического роста. Поэтому национальные стратегии многих стран, включающие в себя долгосрочные цели и задачи по развитию социально-экономического развития, ориентированы на поддержку и развитие интернет-технологий, нанотехнологий, робототехники, а также связанных с этими видами экономической деятельности стартапов. Трансфер инноваций представляет собой совокупность сложных взаимодействий между субъектом инновационной деятельности (инноватором) и другими экономическими агентами. Институциональная и технологическая среда, где происходят такие взаимодействия, определяют характер и уровень трансакционных издержек, влияющих на успех трансфера инноваций

Таким образом, выявление эффективных факторов снижения трансакционных издержек является актуальной задачей в контексте совершенствования национальной инновационной системы, способствующей эффективному трансферу инноваций и социально-экономическому развитию российского общества.

**Степень разработанности проблемы.** Область диссертационного исследования охватывает несколько научных направлений: проблему трансакционных издержек, инновационное развитие, структуру общественных институтов и проблему цифровизации экономических процессов.

В части непосредственного трансфера инноваций мы опирались на труды Н.Д. Кондратьева (теория экономических циклов), В.Н. Лившица (оценка эффективности инноваций), В.А. Барина (проблемы развития высокотехнологичных производств), О.Г. Голиченко (факторы создания национальной инновационной системы). И.Э. Фролова (генезис и теория инновационных процессов). Правовые аспекты диффузии технологий рассмотрены в трудах Э. Волиц-Руссета (особенности лицензионных договоров), особенности формирования технологических платформ – в работах И. Дежиной.

В части анализа роли трансакционных издержек в процессе инновационного трансфера основу исследования составили исследования Р. Коуза (введение термина трансакционных издержек и их классификация), О. Уильямсона (основные принципы теории трансакционных издержек на микроуровне), Д. Норта и Дж. Уоллиса (первая и главная методология оценки трансакционного сектора в национальной экономике), Р.И. Капелюшников (виды трансакционных издержек, их характеристики и масштабы трансакционного сектора), Е.В. Попова (проблема влияния трансакционных издержек на бизнес-процессы), А.Н. Олейника (привязка трансакционных издержек к этапам заключения сделки), Дж. Стиглера (особенности поиска информации, теорема Коуза-Стиглера), Т. Эггертссона (уточнение теоремы

Коуза-Стиглера; выделение факторов, влияющих на выбор способа контрактации и структуры управления).

Основой исследования в части цифровизации и цифровой экономики как технологического фактора снижения трансакционных издержек стали работы Д. Тапскотта (генезис цифровой экономики), исследования С.Ю. Глазьева (проблемы структурных изменений экономики в контексте информационно-цифровой революции), категоризация экономических отраслей в части использования цифровых технологий Р. Бухта и Р. Хикса (определение и измерение цифровой экономики), работы А.Н. Козырева и М.Е. Коноваловой по проблеме трансформации соответственно правовых и финансовых институтов в условиях цифровизации; труды В.Л. Макарова по перспективам цифровизации общества и работы Е.Н. Ведуты по решению проблемы цифровой трансформации в России.

В части анализа институтов как факторов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера основой исследования стали работы Д. Норта (определение институтов, важность институтов в историческом разрезе), работы С. Лейбовица и С. Марголиса по анализу проблемы «эффекта колеи», работы В. Полтеровича в части развития институтов и возникновения институциональных разрывов, анализ института социального доверия Ф. Фукуямы, концепция инклюзивных и экстрактивных институтов Д. Асемоглу и Дж. Робинсона, работы А. Аузана по проблеме накопления социального капитала, а также Г.Б. Клейнера по управлению институтами и институциональными изменениями, эволюции институциональных систем; анализ экстрактивных институтов в истории России Е. Балацкого и Н. Плискевич, в частности, исследованный ими феномен мобилизационных модернизаций в России.

Методология оценки трансакционных издержек была впервые предложена Д. Нортом и Дж. Уоллисом (исследование трансакционных издержек на макроуровне). Среди работ отечественных исследователей в этой области можно выделить: метод оценки трансакционных издержек интеллектуальной собственности Ю. Селиверстова, оценка трансакционных издержек Э. Аблязова (функциональная модель оценки менеджмента интеллектуальной собственности на предприятии), способ оценки трансакционных издержек на этапах разработки инновационного проекта Зоткиной Е.

Перечисленные методологии оценивают трансакционные издержки количественно, но не обращаясь непосредственно к факторам их снижения. Между тем, выделение и анализ конкретных институтов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера является актуальной научной задачей как минимум с позиций воздействия государства на эти факторы, в том числе на региональном уровне. Совершенствование методологии оценки факторов снижения трансакционных издержек позволит государству и обществу концентрироваться на наиболее актуальных из них и формулировать приоритеты в развитии (в том числе финансировании)

общественных институтов и институтов национальной инновационной системы.

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования являются трансакционные издержки инновационного трансфера.

**Предмет исследования** – факторы снижения трансакционных издержек инновационного трансфера, а также эффективность этих факторов.

**Цель диссертационной работы** – совершенствование методологии оценки факторов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера.

Для достижения поставленной цели в диссертационной работе были сформулированы и решены следующие задачи:

– Упорядочить категориально-понятийный аппарат теории инноваций и теории трансакционных издержек в части инновационного трансфера, обосновать роль трансакционных издержек в инновационном трансфере.

– Выделить наиболее эффективные факторы снижения трансакционных издержек инновационного трансфера.

– Разработать метод оценки эффективности факторов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера, включающий в себя формулу определения величины снижения трансакционных издержек, а также критериальную шкалу с выделением критериев распределения баллов.

– Провести апробацию разработанного метода оценки факторов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера и альтернативных методологий.

**Теоретическую и методическую основу диссертации составили** труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам развития общественных институтов, концепция трансакционных издержек, исследования по вопросам инновационного развития экономики и проблемам цифровизации экономических процессов, разработки по осуществлению инновационного процесса и внедрению его результатов в экономику.

**Методологической основой диссертационного исследования** является междисциплинарный подход в рамках экономического империализма, основанный на анализе экономических, политических, культурных институтов, определяющих возможность снижения трансакционных издержек экономической деятельности. Анализ такого сложного процесса как трансфер инноваций включает в себя использование элементов общей экономической теории, экономической психологии, экономической социологии, маркетинга, менеджмента и др. и направлен на исследование сложных многосторонних взаимодействий экономических агентов в процессе создания и коммерциализации инноваций.

В процессе исследования использовались такие методы научного познания как: системный анализ, статистический анализ, методы формализации, методы анализа и синтеза, методы аналогий, количественная оценка результатов качественного анализа, логистический метод управления,

опросы в фокус-группах, библиографический анализ, метод количественной оценки качественных различий, метод ранжирования.

**Информационно-эмпирической основой исследования** послужили материалы Федеральной службы государственной статистики (Росстата), нормативно-правовые документы, интернет-ресурсы.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в выделении и упорядочивании факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера и совершенствовании методологии их оценки.

К числу наиболее существенных результатов, полученных лично соискателем, обладающих научной новизной и выносимых на защиту, относятся следующие:

1. **Предложена категоризация** факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера, в которой, **в отличие от** существующих подходов все факторы снижения транзакционных издержек инновационного трансфера сгруппированы в три категории: формальные институты, неформальные институты, технологии, являющиеся непересекающимися множествами, в которых, на основе анализа кейсов инновационного трансфера, биографий инноваторов и других источников дана качественная оценка каждому фактору, они упорядочены по значимости. На основе этого упорядочивания в каждой категории выделен фактор, в наибольшей степени снижающий транзакционные издержки: среди формальных институтов – патентование; в числе неформальных институтов – социальное доверие; в числе групп технологий – цифровизация.

2. **Разработан комплекс методов** оценки вклада цифровизации, институтов социального доверия и патентного права в снижение транзакционных издержек инновационного трансфера. **В отличие от** существующих подходов, которые количественно оценивают транзакционные издержки, предложенный комплекс методов оценивает не транзакционные издержки, а воздействие факторов снижения транзакционных издержек на каждом их этапов инновационного трансфера и по отношению к каждому виду транзакционных издержек.

3. **Установлено** по результатам апробации разработанного метода оценки факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера на примере неформального института доверия на кейсах инновационных стартапов из России и США несоответствие текущего состояния российских финансовых институтов и институтов защиты интеллектуальной собственности существующим институтам в наиболее успешных в инновационном трансфере странах мира. Данное несоответствие выражается в разнице между минимально необходимым уровнем доверия на разных этапах инновационного трансфера и существующим уровнем доверия в России.

4. **Разработана новая классификация** цифровой экономики, отражающая динамику цифровой трансформации отраслей в процессе производства/реализации товаров и услуг, включающая в себя следующие

категории: «низкоцифровая экономика», «условно-низкоцифровая экономика», «цифровизированная экономика», «цифровая экономика», «цифровая экономика плюс», позволяющая повысить детализированность в оценке факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера и вклада цифровизации в экономический рост страны. **В отличие от** других классификаций, где ключевым критерием является критическая зависимость видов деятельности от информационных технологий, вследствие чего возникает проблема, когда те или иные сущности находятся на стыке категорий вследствие неочевидной зависимости от информационных технологий, предложенная классификация базируется на критерии интенсивности применения цифровых технологий в процессе накопления, создания и реализации товаров/услуг, что позволяет решить эту проблему.

5. **Адаптирована** для целей анализа на региональном уровне **методология** расчета вклада цифровизации в экономический рост страны на основе суммирования потребительских излишков ВВП-В и проведена апробация адаптированной методологии на примере Республики Башкортостан. **В отличие от исходной методологии**, разработанной и используемой на уровне страны (США), проведенная адаптация использует региональные, а не национальные экономические показатели. Апробация позволила установить, что эффект снижения транзакционных издержек и формирование потребительских излишков в ходе цифровизации являются частично совпадающими явлениями, а также определить, что вклад только одного бесплатного цифрового блага в прирост ВРП Республики Башкортостан составляет 0,2% за 10 лет.

**Теоретическая и практическая значимость.** Положения и выводы, сформулированные в диссертационном исследовании, вносят определенный вклад в институциональную теорию в части оценки факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера.

Практическая значимость работы заключается в разработке методологии оценки факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера, позволяющей способствовать повышению эффективности работы национальной инновационной системы в России.

**Соответствие диссертации Паспорту научной специальности ВАК РФ.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с требованиями Паспорта научной специальности ВАК Минобрнауки России по экономическим наукам специальности 5.2.3 "Региональная и отраслевая экономика" в области:

- п. 7.1. «Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики»;
- п. 7.5. «Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации»;
- п. 7.9. «Разработка методологии и методов анализа, моделирования и

прогнозирования инновационной деятельности»;

– п. 7.10. «Факторы успеха инновационных проектов»;

– п. 7.11. Проблемы коммерциализации инноваций и механизмы трансфера технологий.

**Апробация выводов и результатов работы.** Основные положения и результаты диссертации были представлены и обсуждались на научно-практических конференциях и семинарах: научный семинар академика РАН В.Л. Макарова в Центральном экономико-математическом институте РАН (Москва, 2023), Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровые технологии государственного и муниципального управления развитием территорий: новые концептуальные подходы» (Уфа, 2022), Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Многонациональный регион: социальные технологии устойчивого развития» (Уфа, 2022), Научный деловой форум (Уфа, 2021), XIV Пущинский симпозиум по эволюционной экономике (Пущино, 2021), Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Региональные аспекты экономической безопасности» (Уфа, 2021), Международная научно-практическая конференция «Стратегическое развитие региона: проблемы, механизмы и факторы» (Уфа, 2021), XII Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, молодых ученых «Современная экономика: теоретические и практические подходы» (Уфа, 2021), IV международная научная конференции памяти академика А.И. Татаркина (Челябинск, 2020), круглый стол «Междисциплинарный подход к исследованию современных социально-экономических процессов» (Уфа, 2020), III международная научно-практическая конференция «Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий» (Вологда, 2019), XI международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, молодых ученых, приуроченной к 100-летию Республики Башкортостан и 110-летию Башкирского государственного университета (Уфа, 2019), международная научно-практическая конференция «Экономика и управление: теория, методология и практика» (Уфа, 2018), международная научно-практическая конференция, посвященная 70-летию кафедры общей экономической теории БашГУ» (Уфа, 2017).

**Публикации.** Результаты исследования, полученные в процессе подготовки диссертации, нашли отражение в 21 научных работах общим объемом 13,2 п. л. (авторский вклад – 11,84 п. л.), в т. ч. 18 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ общим объемом 9,55 п. л. (авторский вклад – 9,2 п. л.), и 3 публикациях, индексируемых в базе данных Web of Science общим объемом 3,64 п.л. (авторский вклад – 2,64 п. л.), есть главы в 2 коллективных монографиях (3 п.л.).

**Объем и структура работы.** Диссертационная работа имеет следующую структуру: введение, три главы, заключение, список использованной литературы, состоящий из 146 источников. Объем работы составляет 168 страниц машинописного текста. Цифровой и графический материалы представлены в 12 таблицах и на 25 рисунках.



## Основное содержание диссертационного исследования

**Во введении** обосновывается актуальность темы исследования, определяется степень научной разработанности проблемы, выделяются объект и предмет исследования, формулируются цель и задачи диссертации, излагаются теоретические и методологические основы, описываются информационно-статистическая и нормативно-правовая базы, выносимые на защиту положения научной новизны, теоретическая и практическая значимость, апробация полученных результатов диссертационного исследования.

**В первой главе «Теоретические основы анализа транзакционных издержек инновационного трансфера»** рассматриваются предпосылки возникновения институциональных ловушек, негативно воздействующих на возможность диверсификации экономики России, развития инновационного сектора и устойчивое социально-экономическое развитие в целом.

Исследуются общественные институты, формальные и неформальные, которые были унаследованы современной институциональной системой России после модернизаций XVIII и XX вв.

Особенности институционального развития в России накладывают определенные ограничения на возможность проведения комплексной модернизации. Нами были выделены конкретные формальные и неформальные институциональные особенности, препятствующие этому процессу:

1) исторически обусловленное гипертрофированное развитие бюрократического аппарата подавляет развитие института частной собственности, система стимулов работает по принципу принуждения и контроля, а система прав собственности намеренно размывается для извлечения ренты.

2) ориентированность на экспорт углеводородного сырья в течение последних десятилетий является основным симптомом развивающейся «голландской болезни» в России – это результирует в торможение инновационного развития;

3) дефицит частных инвесторов в сфере инноваций, нехватка венчурных фондов и бизнес-ангелов.

4) слабое участие (малая концентрация) иностранного капитала в российской экономике и, как результат, отсутствие трансфера иностранных технологий.

В таблице 1 систематизированы варианты осуществления социально-экономической модернизации в России с указанием оценки вероятности их реализации на основе анализа институтов и текущего уровня развития технологий.

Таблица 1. Возможные варианты реализации социально-экономической модернизации в России

Тип модернизации	Наличие нужных институтов	Преимущества	Недостатки	Успешные примеры реализации	Вероятность реализации
Мобилизационное развитие	Да	Быстрый экстенсивный экономический рост	– Создает дисбаланс в развитии институтов; – нет необходимости применения в современных условиях;	Россия Швеция Пруссия Германия	низкая
Консервативная модернизация	Да	Подходящие институциональные условия	Отсутствие реальных стимулов у власти	Германия Великобритания Франция	высокая
Модернизация на основе рентоискательства	Частично	Возможность использования ренты для диверсификации экономики	Необходимость отказа от власти-собственности и присвоения рентных сверхдоходов	ОАЭ Саудовская Аравия Кувейт	средняя
«Восточная» модернизация	Нет/частично	Подходящие политические институты	Недостаточная степень накопления социального капитала	Япония Китай Южная Корея	средняя
«Западная» модернизация (вестернизация)	Нет	Система инклюзивных экономических и политических институтов	Отсутствие условий внедрения, низкая эффективность в реалиях российского общества	США Великобритания Франция	Низкая/ средняя

Анализ особенностей мобилизационного развития (и построения, по сути, военной экономики) как модели социально-экономического развития в контексте инновационного трансфера характеризуют кейсы советского

атомного проекта (САП) второй половины 1940-х гг. и две попытки создания «советского интернета» в 1950-х и 1970-х.

Анализ кейса советского атомного проекта показал положительные и отрицательные стороны административно-командной системы управления. С одной стороны, мобилизация всей советской экономики для решения задачи создания ядерного оружия привела к успеху и достижению цели. При этом же наблюдалось отсутствие (в лучшем случае – острый дефицит) интеллектуальноемкого отечественного оборудования. По свидетельству Н. Рила, вывезенные из Германии приборная и экспериментальная база внесли решающий вклад в успех советского атомного проекта, кроме того, немецкие специалисты составляли почти треть всех участников проекта.

Отрицательной стороной мобилизационной модели стали ограничения советской бюрократии и советской модели менеджмента: например, по воспоминаниям немецкого участника проекта Н. Рила, «...ни один человек не решался сделать что-либо без приказа свыше. Ни один не был готов к тому, чтобы хоть немного выйти за рамки своих обязанностей».

Анализ кейса «советского интернета» показал отрицательные эффекты от работы бюрократии (именно в ее негативной коннотации, а не классическом понимании). Первая попытка создания компьютерной сети была осуществлена А. Китовым в конце 1950-х гг. Проект «Красная книга» предполагал создание в СССР Единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ), которая объединяла бы управление армией и народным хозяйством. Однако эта идея была отвергнута уже на уровне секретной комиссии, инициированной советской контрразведкой.

В 1970-х гг. идея объединения советских вычислительных центров в единую сеть вернулась под названием ОГАС (Общегосударственная автоматизированная система учета и обработки информации) В. Глушкова. Этот проект стал жертвой «аппаратных войн» и подвергся резкой критике Минфина СССР и его главы В. Гарбузова.

Проанализированные кейсы (а также опыт космической программы СССР) показывают, что, если заказчиком технологии является государство (каким бы забюрократизированным оно ни было), проект может осуществляться успешно, если возникает эффект масштаба, который делает транзакционные издержки бюрократического торможения и оппортунистического поведения ведомств несущественными. При этом заказ на технологию в таком случае является реакцией на уже существующие зарубежные технологии. Если же технология создается «снизу» и является инновационной (и непонятной для бюрократического аппарата, как в случае «советского интернета»), транзакционные издержки становятся запретительно высокими, и проект проваливается.

В целях развития методологии оценки факторов снижения транзакционных издержек трансфера инноваций возникла необходимость уточнения понятий в области создания и внедрения инновационной технологии.

Наиболее распространенными терминами в этой области являются эквивалентные между собой термины «трансфер технологий» и «технологический трансфер», означающие распространение уже существующих технологий из страны в страну, между отраслями и внутри отрасли, из одной области техники в другую, а также процесс материализации научной идеи в технологию. Мы используем термин «инновационный трансфер», который применяется в литературе гораздо реже, и часто в том же смысле, что и «трансфер технологий», но мы сужаем его содержание до трансфера в экономику только новых знаний, полученных в ходе НИОКР. В этой связи термин определен следующим образом: Инновационный трансфер – это процесс, посредством которого *передовые* знания, механизмы, и оборудование, полученные в результате проведения исследовательских работ, используются для обеспечения частных и общественных нужд; это передача/внедрение результатов *передовых* исследований и разработок, знаний для какого-либо их использования.

Нами выделено 3 этапа и 14 подэтапов инновационного трансфера (рисунок 1). Они представляют собой процесс от появления идеи о новой технологии до её коммерческой реализации.



Рисунок 1. Этапы инновационного трансфера

1. *Осознание потребности в инновации.* Уровень образования и мировоззрения индивидов в обществе определяет их индивидуальные цели (самореализация, материальное богатство, известность), и повышает вероятность возникновения у них потребности в новых товарах и услугах, позволяющих добиться этих целей;

2. *Возникновение новой идеи.* Индивид (изобретатель-предприниматель) на теоретическом уровне совершает открытие, тем или иным образом улучшающее свойства существующих товаров/услуг, либо представляющее собой качественно новое изобретение;

3. *Анализ личной потребности* – непосредственно наличие мотивации – необходимость/потребность в новой технологии как для личного использования, так и с целью извлечения дохода от потенциальной коммерциализации изобретения;

4. *Анализ возможностей* – наличие условий (ресурсы, свободное время, соответствующее законодательство) для осуществления непосредственной инновационной деятельности / создания прототипа;

5. *Анализ новизны* – оценка непосредственно инновационной составляющей новой идеи, выявление черт/механизмов, позволяющих улучшить или полностью заменить существующий на рынке товар/ услугу;

6. *Поиск финансирования* – привлечение собственных и/или заемных финансовых (и других) ресурсов для осуществления инновационной деятельности;

7. *Создание технологии* – непосредственно производство научного знания;

8. *Преодоление сопротивления внешней среды* – обсуждение/критика изобретения экспертами;

9. *Патентование* - подача заявки на патентование полученного научного знания;

10. *Разработка прототипа*;

11. *Апробация прототипа* – тестирование, утверждение заявленных свойств;

12. *Внедрение прототипа в производство* – преобразование полученного научного результата в товар/услугу;

13. *Массовое производство*;

14. *Анализ эффективности*.

Инновационный процесс может не включать некоторые из представленных этапов – это зависит, в том числе, от уровня развития общественных институтов и субъекта инновационной деятельности.

**Во второй главе «Анализ факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера»** рассматриваются транзакционные издержки и их роль в торможении инновационного трансфера. Выделен ряд факторов, снижающих транзакционных издержек инновационного трансфера – институт доверия из группы неформальных институтов; институт патентного права из группы формальных институтов; цифровизация из группы технологических факторов, проведен детальней теоретический анализ каждого из них.

На каждом из подэтапов инновационного трансфера (рисунок 1) инноватор сталкивается с транзакционными издержками. Мы соотнесли виды транзакционных издержек (по классификации Р. Коуза) с подэтапами инновационного трансфера (рисунок 2).

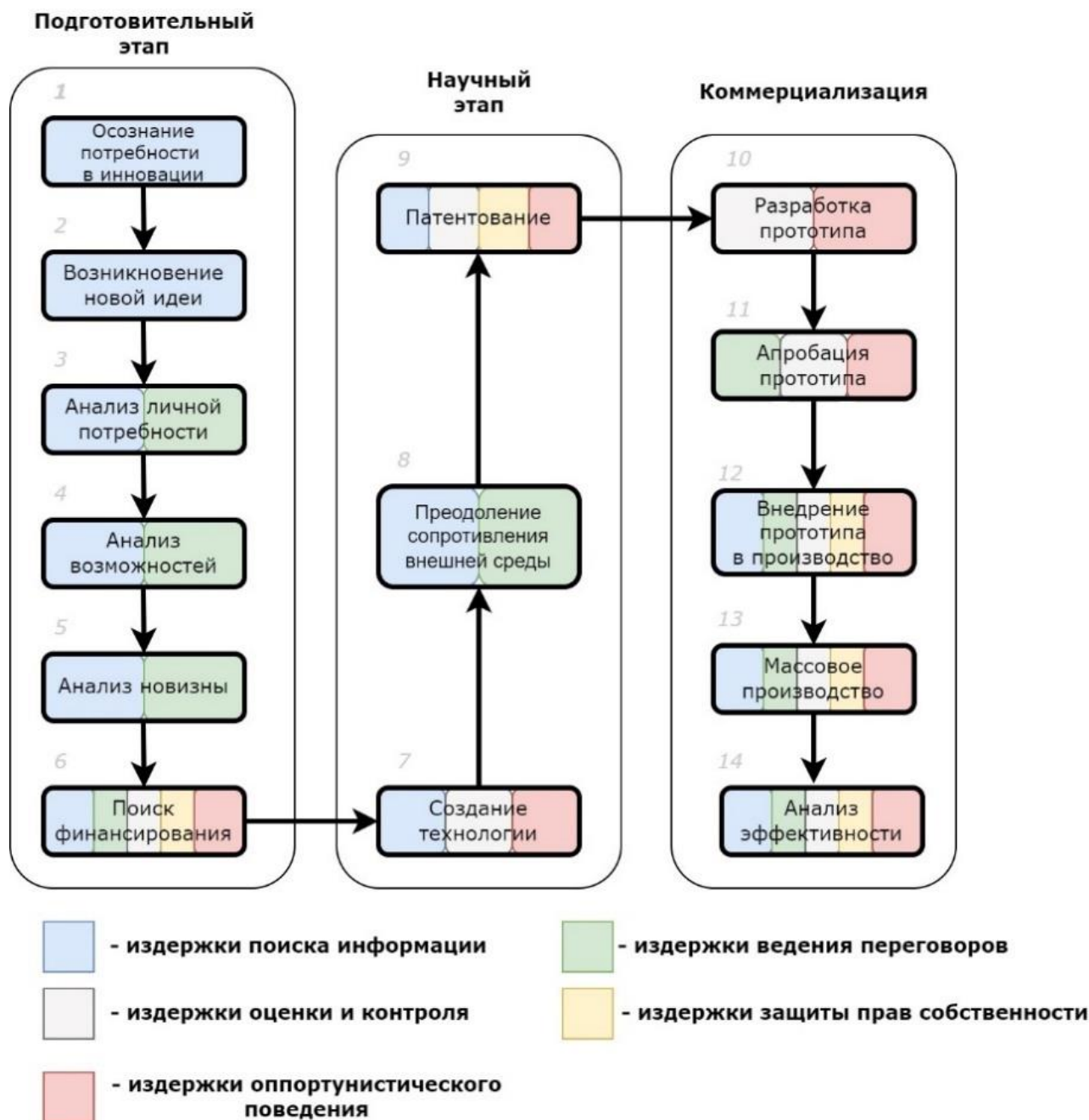


Рисунок 2. Трансакционные издержки на подэтапах инновационного трансфера

По результатам анализа кейсов российских IT-проектов, мы выделили трансакционные издержки, с которыми столкнулись инноваторы.

*Кейс №1.* Основатель компании 1С (и одноименных программных продуктов) Борис Нуралиев внедрил в 90-х гг. инновационную для России модель распространения своего продукта. Свою программу он реализовывал не напрямую конечному потребителю, а через посредников. При этом партнеры-дистрибьюторы получали 50–55% стоимости «коробки» с программой.

Таким образом, на этапе «*коммерциализация*», на всех его подэтапах он ликвидировал значительную часть трансакционных издержек: **издержки поиска контрагентов в лице потребителей, издержки ведения переговоров и спецификации коммерческого предложения, а также издержки обратной**

**связи и отработки возражений.** Нуралиев также внедрил франчайзинговую модель, предлагая дилерам работать под брендом компании. Такая «партнерская сеть» стала одним из ключевых стимулов использования ПО компании 1С в бухгалтерии и управлении предприятием, несмотря на наличие западных конкурентов (SAP, OEBS). Кроме того, сокращались **издержки технической поддержки пользователей, обработки жалоб, анализа эффективности** и т.д.

*Кейс №2.* Давид Ян, основатель компании АВВУУ, прошел все этапы инновационного трансфера: проанализировал потребности, разработал с коллегами прототипы конечного продукта - электронный словарь Lingvo 1.0 и автоматический переводчик Lingvo 2.0., привлек инвестиции от Центра научно-технического творчества молодежи, доработал Lingvo до рабочей версии. Когда появились первые продажи, Давид Ян начал набирать новых сотрудников в первую очередь из университетских друзей, используя **фактор доверия**, позволяющий снизить трансакционные издержки.

Скорость инновационного трансфера зависит не только от субъекта инновационной деятельности (индивид, предприятие, государство), но и от организационных условий. На уровне региона на величину трансакционных издержек инновационного трансфера влияет качество организации региональных инновационных систем (РИС).

Было исследовано несколько кейсов отечественных и зарубежных РИС: Исследовательский треугольник Северной Каролины (США), Шоссе-128 в Массачусетсе (с оговорками, ведь там, как и в Кремниевой долине, роль государства незначительна), технопарк «София-Антиполис» (Франция), наукоград «Цукуба» (Япония). В Исследовательском треугольнике Северной Каролины реализована концепция «тройной спирали», заключающаяся во взаимодействии государства, бизнеса и науки, создающей синергетический эффект в генерации инноваций (рисунок 3).

В России в качестве кейса региональной инновационной системы был исследован кластер малотоннажной нефтехимии, включавший в себя Институт нефтехимпереработки (ГУП ИНХП) и группу частных малых предприятий. До 2016 г. институт был ГУПом, но фактически не финансировался из бюджета, будучи организатором и модератором регионального кластера, и работал как рентабельное коммерческое предприятие принося в период 2010-2015 гг. в среднем около 50 млн руб. налогов в год в бюджет Башкортостана и более 150 млн руб. в федеральный бюджет и внебюджетные фонды.

После акционирования и продажи в целях пополнения бюджета в 2018 году экономические показатели института существенно снизились. В настоящее время кластер развалился, а АО «ИНХП» приобретено ООО «Башстройсервис», не имеющего отношения к нефтехимическому комплексу региона.



Рисунок 3. Межинституциональные связи Исследовательского треугольника

Исследование этого регионального кейса позволило сделать следующие выводы: 1) государство своими действиями, преследуя цели пополнения бюджета, может снизить и даже обрушить эффективность инновационного трансфера в экономику; 2) частная собственность не всегда приводит, по сравнению с государственной, к повышению эффективности деятельности организации; 3) в данном случае, приватизация не была экономически обоснована, т.к. государство получало от деятельности ИИТ в разы больше финансовых средств, чем тратило на него в качестве ГУП; 4) частная форма собственности ИИТ не смогла обеспечить наем эффективных менеджеров, сломала сложившиеся эффективные внутренние корпоративные институты ИИТ и создала новые, но неэффективные – это пример эффекта «провала рынка».

Для достижения поставленной цели оценки факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера мы сгруппировали факторы по трем категориям: формальные институты, неформальные институты, технологии.

Отбор факторов в каждую группу происходил по результатам их упорядочивания и количественной оценки по итогам анализа биографий инноваторов и изобретателей.

**В группе факторов «формальные институты»** были проанализированы институты банковской системы, образования, патентного права, гражданского кодекса, бюрократии, семьи, фондовой биржи (рисунок 4).

Представленные институты способствуют снижению транзакционных издержек инновационного трансфера и номинально стимулируют осуществление такого трансфера. Качественная оценка каждого из перечисленных институтов позволяет говорить о разнице в их влиянии на



снижение транзакционных издержек инновационного трансфера.

*Бюрократия* чаще всего оказывает негативное влияние на скорость инновационного трансфера и, несмотря на свое номинальное определение (система управления под контролем должностных лиц со специальной профессиональной подготовкой и действующих в рамках полномочий), наоборот, увеличивает транзакционные издержки и дестимулирует осуществление инновационного трансфера.

*Институт семьи* оказывает значительное влияние на инноватора на подготовительном этапе трансфера, в значительной степени снижая его издержки на поиск информации. В период анализа актуальности новой технологии, а также возможностей инноватора по её созданию, семья является проводником личного и, отчасти, сетевого доверия. В дальнейшем роль семьи в значительной степени ослабевает, однако остается положительной в контексте снижения транзакционных издержек.

*Институт образования* определяет уровень интеллекта индивида и уровень его общего кругозора, что важно в контексте как осуществления инновационной деятельности, так и его способности взаимодействовать и договариваться с другими экономическими агентами.

Кроме того, хорошее образование повышает шансы индивида на внедрение в более успешную общественную среду. Большая часть инновационных технологий последнего времени изобретена и внедрена высокообразованными индивидами с большими доходами (Билл Гейтс, Стив Джобс, Илон Маск и т.д.).

*Роль банковской системы и финансовых институтов* в инновационном трансфере значительна как в случае, если субъектом инновационной деятельности является изобретатель-предприниматель, так и в случае, если субъектом инновационной деятельности является коммерческая компания. Чем легче (и дешевле) доступ инноватора к заемному капиталу, тем выше шанс на завершение инновационного трансфера.

*Патентное право и патентование* как один из этапов инновационного трансфера общепризнанно важны, поскольку в западных странах (Англия, Франция, США) в период бурного развития инноваций патентное право сопровождало развитие институтов капитализма. Если патентное право развито недостаточно и не исполняет в должной мере свою функцию защиты и наказания, или существуют существенные барьеры в процессе оформления прав изобретателя, инновационный процесс с большой долей вероятности не будет продолжен, поскольку издержки инноватора (а патентование является достаточно дорогим процессом) в таком случае перевешивают потенциальную выгоду.

Патентная деятельность сопряжена с особенно высокими транзакционными издержками – в процессе защиты результатов интеллектуальной деятельности выделяются «издержки специфики патентных прав» (расходы на патентный поиск, расходы на составление патентной заявки и т.д.), «издержки по распоряжению патентными правами» (расходы на поиск контрагентов, расходы на проверку и регистрацию договора, контроль за

недопущением умышленного нарушения контракта), «издержки защиты патентных прав» (убытки нарушения патентных прав, расходы на экспертизу, расходы на судебное урегулирование). Поэтому уровень развития патентного права и способность патента реально защищать права инноватора на технологию определяют уровень его трансакционных издержек.

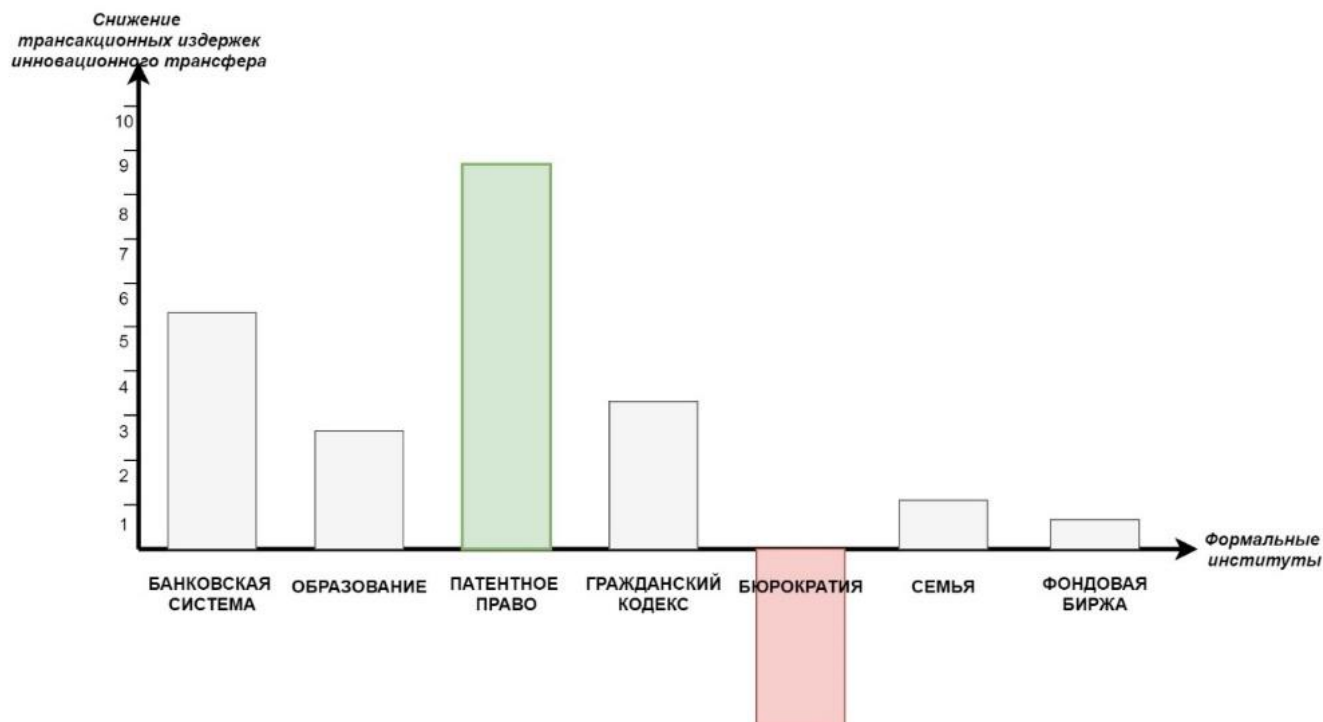


Рисунок 4. Оценка формальных институтов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера

**В группе неформальных институтов** были проанализированы: коррупция, социальное доверие, стремление к успеху, стремление к славе, репутация, склонность к опережающему, а не догоняющему развитию; культура (рисунок 5).

Неформальные институты зачастую оказывают даже большее влияние на величину трансакционных издержек, а также стимулирование инновационного процесса, чем формальные институты.

*Культура* определяет внутренние морально-ценностные установки индивида, его желание осуществлять инновационный процесс и готовность нести трансакционные издержки в принципе. Более того, анализ инноватором личной и общественной потребности в новой технологии осуществляется через культурно-ценностную призму. С этой точки зрения культура может помогать как снижать, так и повышать трансакционные издержки.

Однозначно негативный эффект в контексте трансакционных издержек инновационного трансфера оказывает *институт коррупции*, который является продолжением бюрократии и в значительной степени дестимулирует инноватора, поскольку увеличивает все виды издержек. Инноватор (изобретатель-предприниматель), будучи уверен в невозможности получения определенных услуг от государственных институтов в рамках трансфера без

дополнительных финансовых затрат (как проявления коррупции), будет склонен отказаться от коммерциализации технологии.

*Стремление к успеху и/или славе* как набор правил поведения индивида и взаимодействия с другими индивидами в обществе также следует рассматривать как институт, который способствует снижению трансакционных издержек и стимулированию инновационного трансфера.

Потенциальный успех инновационной технологии делает инноватора менее восприимчивым к сопротивлению внешней среды и более готовым преодолевать потенциально высокие трансакционные издержки.

*Институт репутации* как подмножество института социального доверия является одним из факторов снижения трансакционных издержек инновационного трансфера, поскольку позволяет инноватору экономить на издержках поиска информации, заключения контракта и контролем за его соблюдением, а также исключить риск оппортунистического поведения контрагента.

Сам *институт социального доверия* является важнейшим фактором снижения трансакционных издержек. Любое взаимодействие агентов происходит в конкретной экономической системе, в конкретном социальном пространстве в условиях сформированной структуры социальных связей и отношений, и будет отличаться в зависимости от контрагентов и их истории отношений (а следовательно, и фактического доверия между ними, сформированного как результат прошлых взаимодействий; или оценочного доверия в случае первого взаимодействия).

Например, кейсы привлечения финансовых ресурсов инноватором для создания новой технологии в его отношениях «инноватор-банк» и «инноватор-родственник» будут совершенно разными.

Здесь играют роль три типа доверия: личное доверие (при взаимодействии инноватора с друзьями или родственниками); безличное рациональное доверие; и институциональное доверие денежной системе (вера в формальные институты законности, контроля и надзора за денежной системой).

Естественно, доверие каждого типа должно находиться на определенном уровне, чтобы по крайней мере не дестимулировать предпринимателя к созданию инновации и осуществлению инновационного трансфера.

**В группе факторов «технологии»** были рассмотрены: биотехнологии, нанотехнологии, рентоориентированные технологии, медицинские технологии, цифровизация (как группа цифровых технологий), машиностроение, агротехнологии (рисунок 6).

Ключевым эффектом использования тех или иных технологий является снижение в первую очередь трансформационных издержек. Однако информационные технологии, направленные на ускорение и облегчение доступа экономических агентов к информационным потокам, в значительной степени снижают трансакционные издержки инновационного трансфера. С этой точки зрения информационные технологии или цифровизация (как группа передовых технологий и соответствующая инфраструктура) противоположны рентоориентированным технологиям по добыче полезных ископаемых.

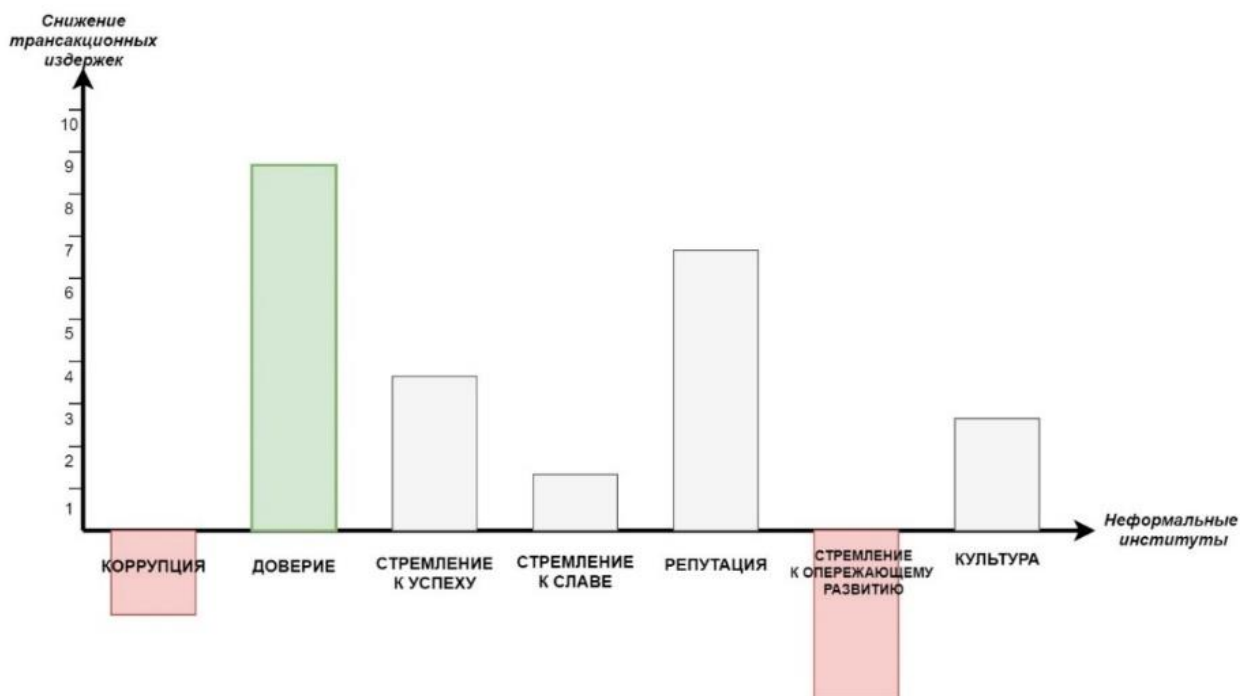


Рисунок 5. Оценка неформальных институтов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера

Рост уровня внедрения цифровых технологий закономерно ведет к снижению транзакционных издержек, поскольку транзакции между экономическими агентами приобретают горизонтальную структуру в соответствии с классификацией транзакций Коммонса. Агенты обладают одинаковыми правами и информацией, поскольку взаимодействуют в единой цифровой экосистеме – и это в значительной степени сокращает величину транзакционных издержек.

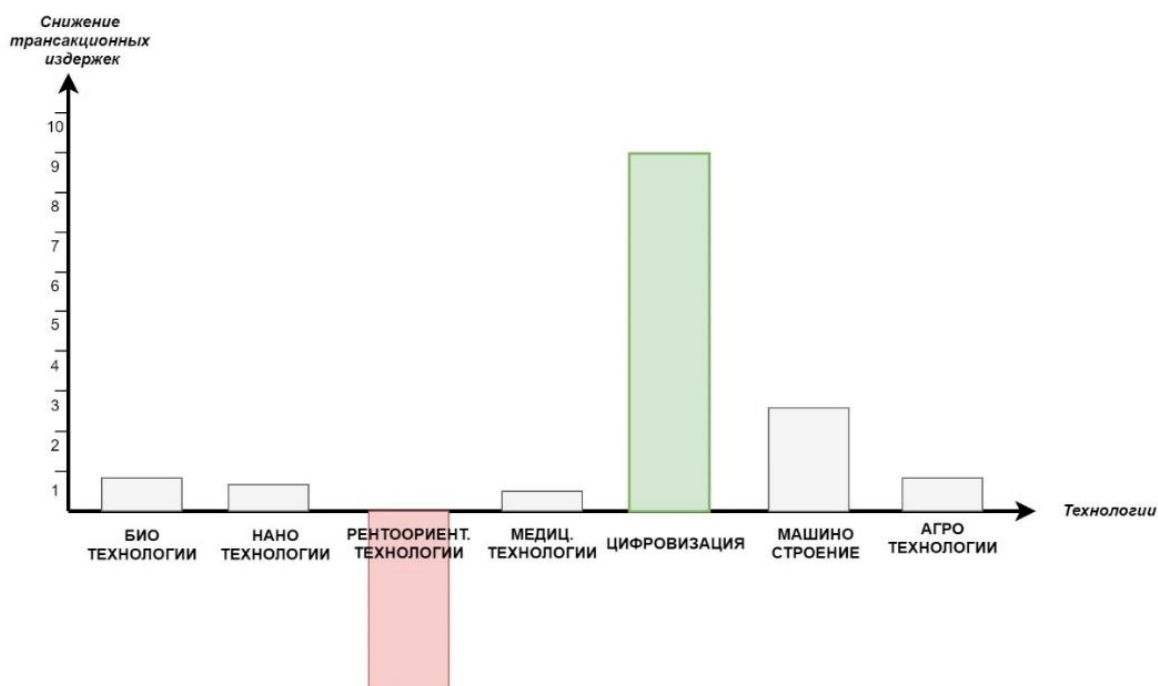


Рисунок 6. Оценка технологий в контексте снижения транзакционных издержек инновационного трансфера

Из каждой группы факторов для дальнейшего анализа и разработки метода оценки был выбран один фактор, в наибольшей степени снижающий транзакционные издержки. Из числа формальных институтов был выбран институт патентного права; из числа неформальных институтов – социальное доверие; из группы технологий – цифровизация.

В части анализа цифровизации как группы технологий, снижающих транзакционные издержки, мы выделили положительные эффекты цифровизации в отношении микро- и макроэкономических процессов (рисунок 7).



Рисунок 7. Положительные эффекты цифровизации в контексте снижения транзакционных издержек

Для достижения цели совершенствования методологии оценки факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера мы уточнили категориальный аппарат цифровизации в части цифровой экономики.

Цифровая экономика – совокупность видов экономической деятельности (производство, распределение, обмен, потребление) на основе и с применением цифровых технологий. Наиболее распространенной классификацией экономических отраслей в контексте возможности отнесения их к цифровой экономике, является «модель цифровых секторов» Р. Бухта и Р. Хикса. Согласно ей, отрасли экономики могут быть разделены на категории, исходя из степени их потребности в использовании цифровых технологий: 1) сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); 2) цифровая экономика; 3) цифровизированная экономика.

Эта классификация имеет существенные недостатки: ключевым из них является сложность достоверной оценки степени потребности в цифровых технологиях для целого ряда видов экономической деятельности. Для преодоления этой проблемы и на основе приведенных определений понятия «цифровая экономика», а также самой классификации цифровых отраслей Р. Бухта и Р. Хикса, предложена уточняющая классификация видов экономической деятельности. В разработанной классификации ключевым критерием является интенсивность применения цифровых технологий на этапах создания ценности: 1) накопление ресурсов, 2) производство, 3) логистика и сбыт, 4) продажа (рисунок 8).

Таким образом, в составе новой классификации выделено 5 обобщенных категорий, каждой из которых соответствует определенный класс (вид) экономики:

1) **Низкоцифровая экономика** – ни на одном из этапов создания ценности не используются цифровые технологии (пример: продажа фруктов, выращенных с использованием традиционных агротехнологий, по накладным на рынке за наличные деньги и записью о продажах в соответствующем журнале);

2) **Условно-низкоцифровая экономика** – цифровые технологии используются только на одном из этапов (пример: покупка бензина на заправке за наличные деньги, произведенного на нефтеперерабатывающем заводе, где внедрен Интернет вещей; при этом нефть была добыта с использованием традиционных технологий бурения и подъема на поверхность; заполнение отчетности о продажах на заправке осуществляется в бумажном виде);

3) **Цифровизированная экономика** – на половине этапов создания ценностей осуществляется использование цифровых технологий (пример: фермер продает свою продукцию на специализированной интернет-платформе с использованием онлайн-кассы);

4) **Цифровая экономика** – цифровые технологии используются на большинстве этапов создания ценностей (пример: продажа компьютерного оборудования в розничном магазине с предоплатой через онлайн-банк);

5) **Цифровая экономика «плюс»** – непрерывное использование цифровых технологий в процессе создания и реализации товара/ услуги (пример: цифровая дистрибуция видеоигры, разработанной с применением компьютерного и аппаратного обеспечения, а также уникального компьютерного кода).

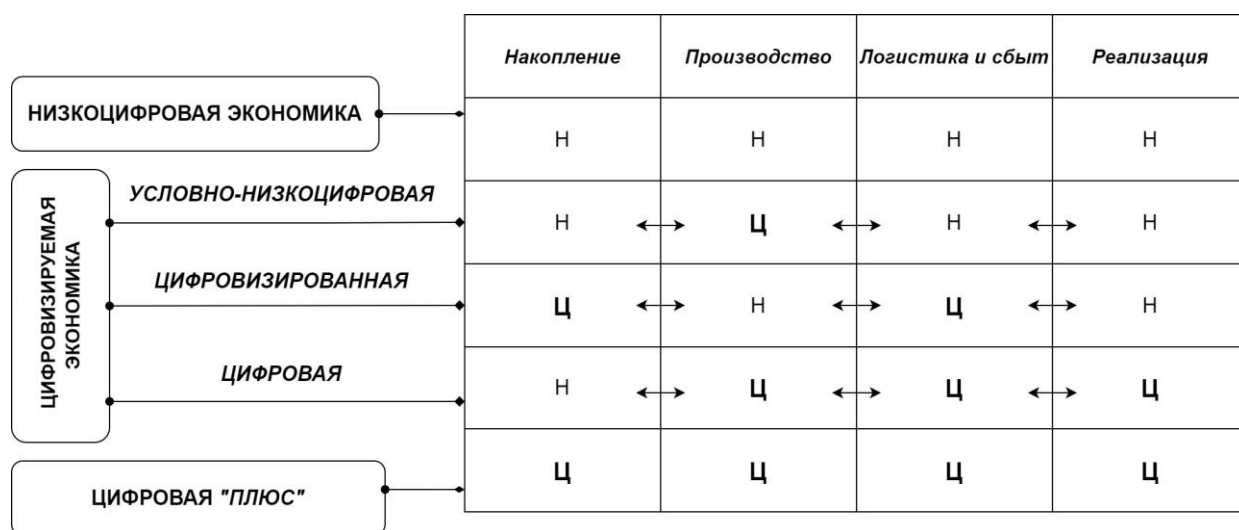


Рисунок 8. Примеры комбинаций использования цифровых технологий в процессе создания товара/услуги

(условные обозначения: «н» – цифровые технологии не применяются на данном этапе; «ц» – цифровые технологии применяются на данном этапе; «↔» – показывает множество комбинаций возможного использования цифровых технологий на том или ином этапе)

В части формальных институтов, снижающих транзакционные издержки инновационного трансфера, был исследован институт патентного права. Выделены особенности патентования:

1. Чем более подробно описана патентная формула, тем сложнее будет обойти такой патент. Однако и его получение автором будет гораздо более сложным процессом.

2. Правильным оформлением патентных заявок занимаются специализированные компании, которые, тем не менее, делают процесс получения патента значительно дороже.

3. Инноваторы часто не доверяют патентным компаниям с точки зрения получения ими доступа к ценной информации об инновации.

4. Патент действует только на территории той страны, где он получен (срок действия – 20 лет).

Выявлена группа специфических для России проблем в части защиты интеллектуальной собственности (рисунок 9):

1. *Непонимание инноваторами необходимости патентования и принципов его действия.* Патент по своей сути является монополией на новую технологию. Возможна выдача и продажа лицензии на воспроизводство инновации. При этом «сила» патента не является безусловной и бессрочной, как зачастую думает инноватор.

2. *Проблема засекречивания изобретений, дестимулирующая изобретательскую деятельность.* Однако, технологии, которые имеют критический характер для страны их происхождения (России) и одновременно имеющие высокие риски незаконного копирования даже в условиях наличия патента, нецелесообразно патентовать по той причине, что патентная формула становится доступна в международных патентных базах.

3. *Недостаток квалифицированных кадров в экспертизе,* ведущий к кратному замедлению процессов рассмотрения патентных заявок.

4. *Неэффективное законодательство в сфере патентного права.* В России, при появлении технологии Б, на которую выдан патент и которая, например, на 95% копирует технологию А, за исключением одного незначительного элемента, что допускается (Пункт 9 Информационного письма Президиума Высшего Арбитражного Суда РФ), обладатель патента на технологию А при обращении в суд должен доказывать не незаконность копирования своей технологии, а недействительность патента на технологию Б, что на практике практически невозможно, поскольку патент Б выдан по всем формальным правилам.

В части неформальных институтов, снижающих транзакционные издержки инновационного трансфера, было исследовано социальное доверие, которое в экономической науке определяется как ожидание потенциального благонадежного поведения партнера в процессе взаимодействия экономических агентов. Роль социального доверия исследована на этапах и подэтапах инновационного трансфера (рисунок 1).

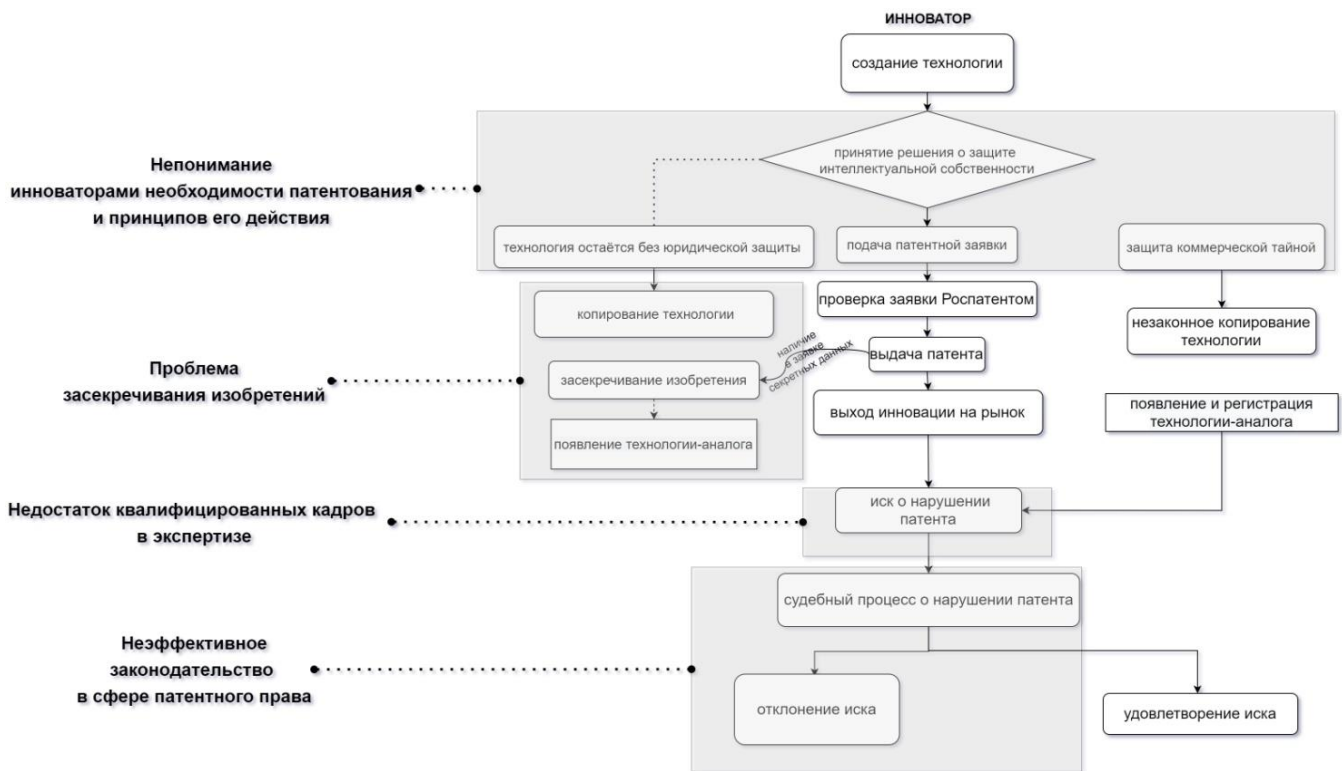


Рисунок 9. Проблемы патентования интеллектуальной собственности в России

На первом, **подготовительном**, этапе инноватор проходит путь от возникновения идеи и анализа актуальности её создания и возможностей, а также потенциальной прибыльности до поиска финансирования под новый проект. В случае развитой системы институтов *наибольшее значение доверие* приобретает на **подэтапе поиска источника финансирования**, поскольку взаимодействие с финансовыми институтами в данном случае связано с определенными рисками (выбор банка, модели кредитования, выбор поручителя/созаёмщика и т.д.).

На **научном этапе** (рисунок 1), когда происходит создание нового научного знания *роль доверия* в любом случае является *значительной* (степень значимости зависит лишь от сложности производства научного знания и необходимости привлечения дополнительного человеческого капитала для этого). Когда технология разработана, происходит **преодоление сопротивления внешней среды**. На данном подэтапе **важная роль доверия** определяется взаимодействием инноватора с конкретными контрагентами и институтами, которые помогают ему преодолеть сопротивление внешней среды. Далее происходит **патентование** технологии, и **это ключевой подэтап доверия инноватора институтам** – определение прав собственности защищает новинку от копирования и незаконного обогащения других агентов и является важным формальным институтом, сила которого подкреплена *надзором* и *наказанием за нарушение авторских прав*. В случае, если незаконное использование запатентованной разработки не выявляется и не наказывается должным образом, необходимость патентования теряет свою актуальность, как и мотивация инноватора к созданию новой технологии.



На этапе коммерциализации инновации (рисунок 1) роль институционального доверия начинает ослабевать, однако остается достаточно высокой. Перед внедрением новой технологии в производство, происходит её апробация путём создания и тестирования прототипа. Успех данных этапов зависит от уже проделанных шагов, а также компетентности всех участников процесса разработки технологии (если инноватор работает с командой) – это внутренние взаимодействия, основанные на сетевом доверии.

В третьей главе «Развитие методологии оценки эффективности факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера» разработан и апробирован метод оценки факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера.

Этот метод представляет собой оценку уровня снижения транзакционных издержек за счет воздействия  $i$  факторов снижения транзакционных издержек на основе формулы 1, а также критериальную шкалу (таблица 2) с выделением критериев распределения баллов.

$$D_{ти} = \frac{X_i}{N_3} \quad (1),$$

где  $D_{ти}$  – уровень снижения транзакционных издержек инновационного трансфера в результате влияния воздействующего фактора;

$X_i$  – фактическая величина  $i$ -го снижающего фактора в диапазоне (0;10];

$N_3$  – число подэтапов инновационного трансфера.

Таблица 2 – Распределение баллов величины снижения транзакционных издержек  $i$ -ым фактором

Уровень действия фактора на снижение ТИ	Суммарное кол-во снижаемых транзакц. издержек	Баллы	Вид транзакционных издержек								
			Сбор и обработка информации (И)	Переговоры и принятие решения (П)	Контроль (К)	Юридическая защита выполнения контракта (Ю)	Опportun. Поведение (О)				
низкий	$+ \leq 1.5$	1-3	+	↔	+ -	↔	-	↔	-	↔	-
средний	$2 < + \leq 3$	4-6	-	↔	+ -	↔	-	↔	+	↔	+
высокий	$3 < + \leq 5$	7-10	+	↔	+	↔	+	↔	+ -	↔	+ -

Оценка факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера осуществляется по 10-балльной шкале, где 1 – абсолютная незначимость, 10 – наибольшая значимость.

Разработанный метод апробирован на примере социального доверия. Оценка роли доверия в снижении транзакционных издержек инновационного трансфера осуществлена на кейсах инновационных стартапов из России и

США, как успешных, так и неуспешных (таблица 3). Для анализа отбирались стартапы в соответствии со следующими критериями:

1. **Наличие физической технологии.** В качестве исключения – фундаментальная инновация, совершившая прорыв в отрасли (пример FedEx). Таким образом, из анализа исключались стартапы в сфере ИТ, разработки программного обеспечения, обучения, коучинга и т. д., для которых сам процесс инновационного трансфера гораздо короче и сопряжен с меньшим количеством транзакционных издержек.

2. **Наличие большого массива данных о технологии.** Поскольку в качестве основного метода анализа роли доверия выбрал лингвистический метод (что оправдано нематериальной природой социального доверия), необходима информация, достоверно указывающая на значимость/незначимость доверия в каждом конкретном кейсе.

3. **Соответствие истории стартапа всем (большинству) этапам инновационного трансфера.** Не все инновации проходят одинаковый путь от идеи до готового продукта. Субъект инновационного процесса, институциональные условия и другие факторы определяют наличие или отсутствие этапов инновационного трансфера.

Таблица 3. Выборка инновационных стартапов России и США

№	Название	Суть технологии	Страна	Итог
1.	<i>VisionLabs</i>	система технического зрения	Россия	успех
2.	<i>Qummy</i>	«умная» система приготовления пищи	Россия	успех
3.	<i>3Doodler</i>	3D-ручка	США	успех
4.	<i>CreoPop</i>	3D-ручка	Россия	провал
5.	<i>inDriver</i>	инновационный сервис заказа такси	Россия	успех
6.	<i>Apis Cor</i>	3D-печать зданий	США	успех
7.	<i>iFarm</i>	вертикальная ферма	Россия	успех
8.	<i>SpaceX</i>	космические технологии	США	успех
9.	<i>3D Smile</i>	«умные» элайнеры	Россия/США	успех
10.	<i>FedEx</i>	доставка день-в-день	США	успех
11.	<i>Ё-мобиль</i>	автомобиль с гибридным двигателем	Россия	провал
12.	<i>Jawbone</i>	первые фитнес-трекеры	США	провал
13.	<i>Tomori</i>	«умные» голосовые роботы	Россия	успех

Продолжение таблицы 3

14.	<i>Биомикрогели</i>	экологичная очистка от масел и нефтепродуктов	Россия	успех
15.	<i>FlashSafe</i>	накопитель данных с облачным хранилищем	Россия	провал
16.	<i>Juicero</i>	«умная» соковыжималка	США	провал
17.	<i>Cinemood</i>	портативный кинопроектор	Россия/США	провал
18.	<i>YotaPhone</i>	смартфон с двумя экранами	Россия	провал
19.	<i>Ambrosia Health</i>	очищение крови, омоложение организма	США	провал
20.	<i>Моторика</i>	3D-протезы	Россия	успех
21.	<i>Theranos</i>	Анализ крови на наличие заболеваний	США	провал

Полученные в ходе апробации метода оценки стартапов представлены в таблице 4.

Таблица 4. Оценки влияния роли доверия в снижении транзакционных издержек на этапах инновационного трансфера для кейсов стартапов

Стартап	Страна	Успех/ провал	Подготов. этап			Научный этап			Коммерч. этап		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>inDriver</i>	Россия	успех	5	6	9	7	3	8	7	8	8
<i>VisionLabs</i>	Россия	успех	8	6	8	7	3	8	8	5	8
<i>Tomoru</i>	Россия	успех	6	3	9,5	5	2	6	8	8	7
<i>Моторика</i>	Россия	успех	4	3	8	6	6	6	6	8	5
<i>Qumty</i>	Россия	успех	5	8	7	9	8	6	3	2	8
<i>3D Smile</i>	Россия/ США	успех	4	9	3	4	8	6	7	8	9
<i>Биомикрогели</i>	Россия	успех	9	7	3	8	5	6	5	7	5
<i>YotaPhone</i>	Россия	провал	3	4	8	4	4	6	6	6	9
<i>Ё-мобиль</i>	Россия	провал	7	3	3	4	8	2	8	8	8
<i>FlashSafe</i>	Россия	провал	3	3	6	9	9	2	8	8	7
<i>Cinemood</i>	Россия/ США	провал	7	9	9	4	7	6	4	4	3
<i>CreoPop</i>	Россия	провал	9	8	8	4	4	6	4	4	9
<i>iFarm</i>	Россия	успех	5	8	9	8	8	6	8	8	6
<i>Theranos</i>	США	провал	5	6	9	7	8	10	7	7	5
<i>Ambrosia Health</i>	США	провал	7	3	2	7	8	0	6	6	7

Продолжение таблицы 4

<i>Juicero</i>	США	провал	6	8	8	4	8	6	7	7	7
<i>Jawbone</i>	США	провал	4	4	9	5	4	6	5	5	5
<i>FedEx</i>	США	успех	7	7	9	9	8	2	8	9	9
<i>3Doodler</i>	США	успех	5	4	8	4	6	6	4	4	6
<i>Apis Cor</i>	США	успех	6	6	6	3	3	6	5	7	6
<i>SpaceX</i>	США	успех	3	3	9	6	6	8	5	5	5

Далее было произведено сравнение фактической средней значимости доверия в кейсах стартапов России и США (Рисунок 10).

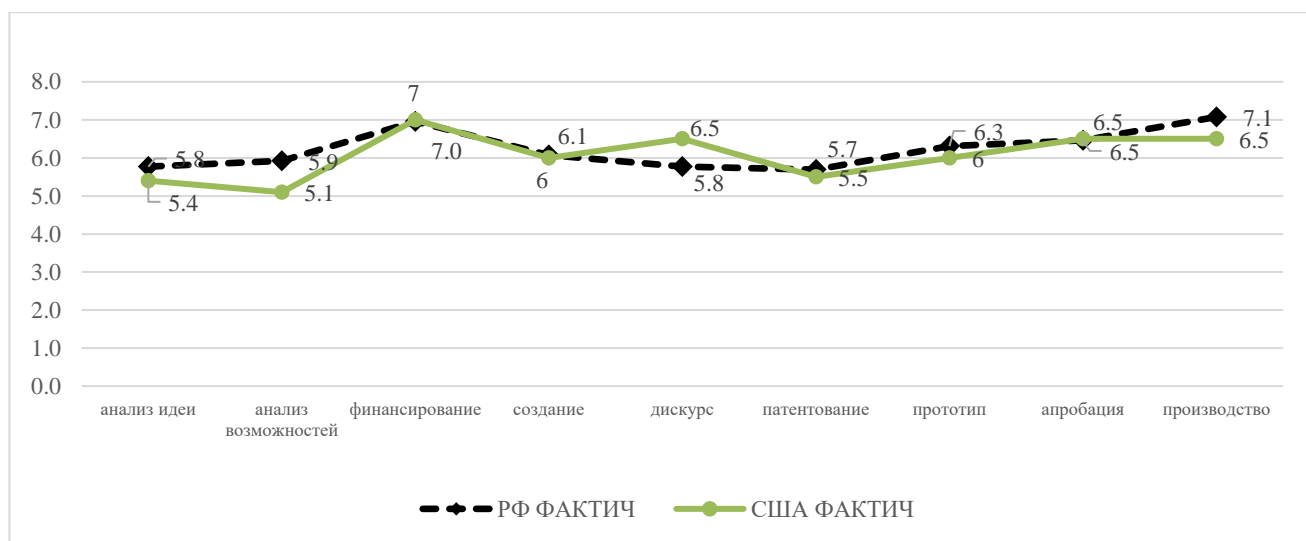


Рисунок 10. Сравнение фактического среднего уровня доверия в стартапах России и США.

Далее была осуществлена группировка стартапов по критерию успех/провал и высчитан средний показатель доверия на этапах инновационного трансфера для каждой группы (рисунок 11).

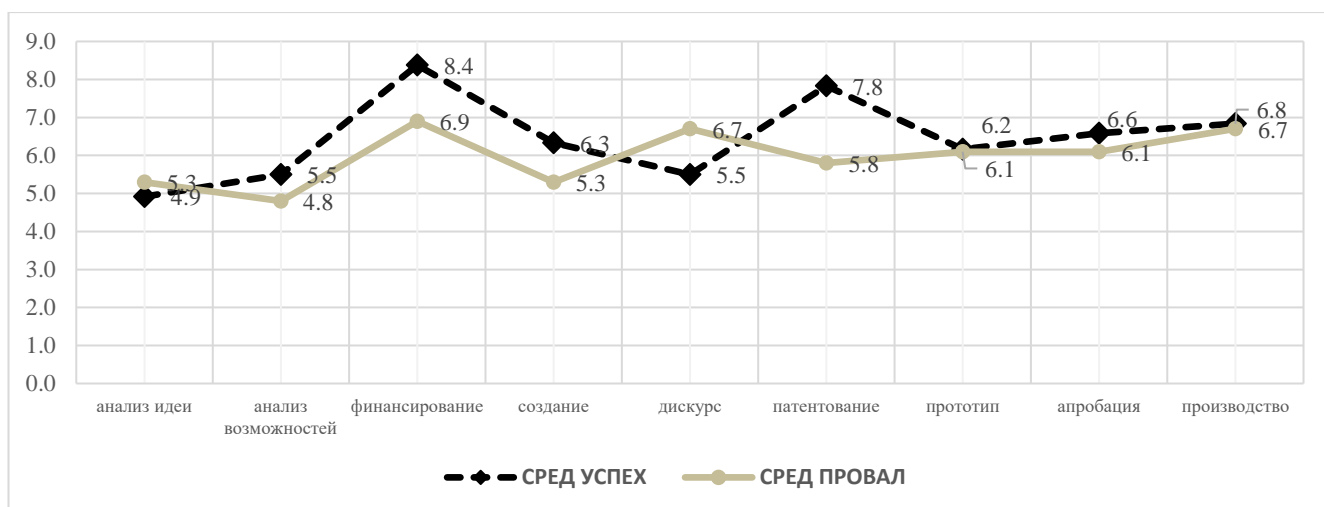


Рисунок 11. Сравнение среднего фактического уровня значимости доверия успешных и провальных стартапов и теоретических оценок минимально необходимого уровня доверия

На финальном этапе анализа, в качестве бенчмарка были взяты полученные в таблице 4 оценки роли доверия в прохождении этапов инновационного трансфера для кейсов успешных стартапов. Было произведено сравнение выбранных бенчмарков с оценками российских стартапов с целью выявления тех институциональных и неинституциональных факторов, которые тормозят инновационный трансфер и даже являются причиной прекращения (рисунок 12).

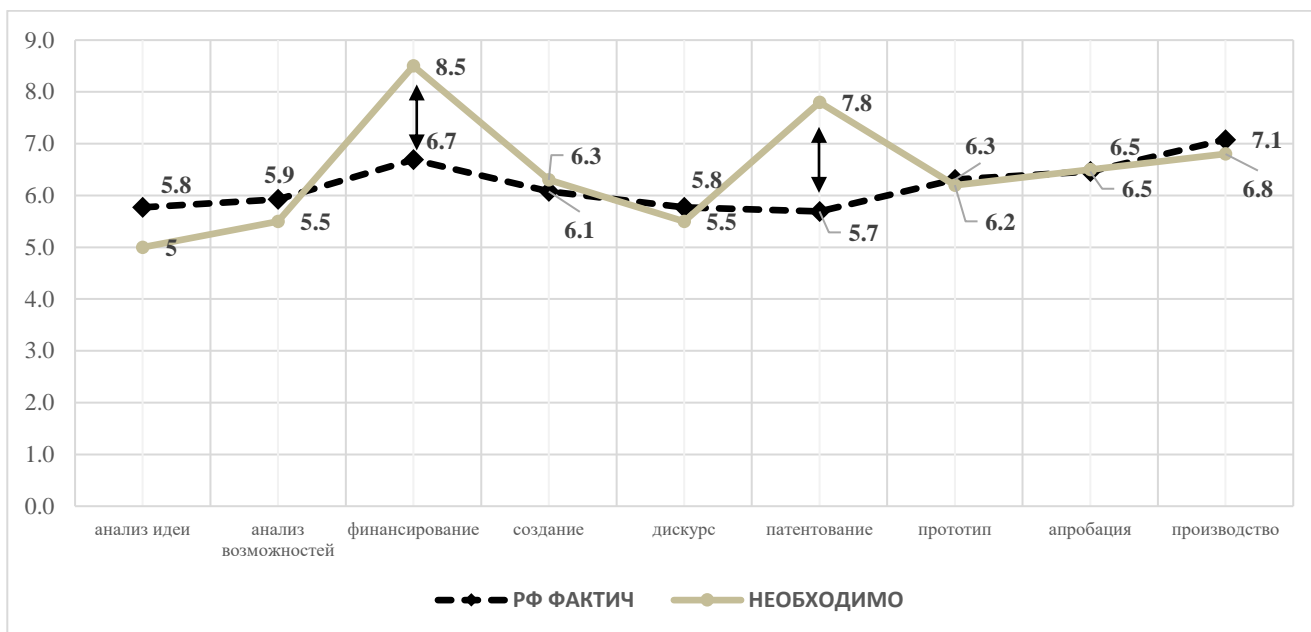


Рисунок 12. Минимально необходимый и фактический уровни социального доверия на этапах инновационного трансфера

По итогам апробации метода оценки на примере института доверия было установлено несоответствие текущего состояния российских финансовых институтов и институтов защиты интеллектуальной собственности (рисунок 9) существующим институтам в наиболее успешных в инновационном трансфере странах мира.

В части оценки роли цифровизации в снижении трансакционных издержек инновационного трансфера, была модифицирована для регионального уровня и апробирована **методология оценки вклада потребительских излишков от пользования цифровыми благами в экономический рост GDP-В (ВВП-В) Э. Бриньольфссона и А. Коллиса.**

Модификация методологии Бриньольфссона-Коллиса заключается в следующем:

- Вместо конкретного цифрового товара (Facebook) респондентам предлагалось выбрать наиболее ценный лично для них цифровой товар.
- Вместо индекса Фишера использовался дефлятор ВРП;
- Вместо медианной цены отказа использовалась средняя цена отказа;
- В самой формуле национальные показатели были заменены на региональные.

В исходной методологии Бриньольфссона-Коллиса, а также в модифицированной методологии величина потребительских излишков трактуется как прирост ВВП.

Выявление потребительских излишков (разницы между максимальной ценой, которую покупатель готов заплатить за пользование товаром или услугой, и её рыночной ценой) от пользования цифровой продукцией является одним из способов оценки вклада цифровизации в экономический рост. Величину потребительского излишка можно трактовать как **величину снижаемых транзакционных издержек** в процессе потребления цифровых благ.

Например, покупка для автомобилиста карты дорог или целого дорожного атласа еще 15-20 лет назад было необходимостью, на приобретение данного товара тратилась определённая сумма денежных средств. С появлением онлайн-карт, бесплатных для скачивания и потребления, цена бумажной карты дорог, от которой отказывается потребитель, является потребительским излишком.

С возникновением потребительского излишка от пользования цифровым товаром, в данном случае онлайн-карты, снижаются и транзакционные издержки, которые присутствуют в случае покупки бумажной карты дорог:

- 1) **издержки поиска информации** – чтобы найти нужную карту, необходимо найти соответствующий магазин с актуальным дорожным атласом;
- 2) **издержки переговоров и издержки измерения** – необходимо понять, помогает ли найденный дорожный атлас решить актуальную задачу – поиск маршрута; и определить, оптимальна ли требуемая продавцом цена за товар;
- 3) **защита прав собственности и оппортунистическое поведение** – необходимо следить, чтобы купленную карту дорог не украли.

Потребителями бесплатных цифровых товаров являются все экономические агенты (домохозяйства, фирмы, НКО, государство). Однако с точки зрения ВВП экономика сжимается: печатное издание карт или дорожных атласов более не имеет спроса, новые экземпляры не печатаются, добавленная стоимость не создается. Таким образом, для повышения точности учета результатов деятельности цифровой экономики логично было бы суммировать потребительские излишки от использования бесплатных цифровых благ и включать их в ВВП, получая новый показатель .

В разработанной методологии величина потребительского излишка определяется через выявление цены отказа: поскольку цена отказа представляет собой денежную сумму, за которую потребитель готов отказаться от цифрового товара, то в случае неутраченного эта величина является потребительским излишком (полезностью, которую потребитель получает, не заплатив за пользование бесплатным цифровым благом).

Для выявления цены отказа от пользования наиболее ценным для респондента цифровым товаром был составлен и проведён социологический опрос среди 126 респондентов, проживающих на территории Республики Башкортостан. Были заданы вопросы об использовании Вконтакте, Facebook,

WhatsApp, Instagram, LinkedIn, Zoom, Telegram, Skype, Twitter, Tumblr, Google, Яндекс, Cybersport (рисунок 13).

Доход, руб. в месяц	Профессия	Наиболее ценные цифровые товары	Декларируемая цена отказа
15 000	Учитель	Google, ВКонтакте, Instagram	10 000
15 000	Ведущий специалист контроля виноделия	ВКонтакте, Instagram, Telegram	10 000
25 000	Геолог	WhatsApp, ВКонтакте, Zoom	10 000
23 000	Экономист	WhatsApp, Instagram, ВКонтакте	10 000
29 000	Геолог	Яндекс, WhatsApp	4900
22 000	Студент	Instagram, WhatsApp, Google, ВКонтакте	10 000
18 000	Повар	Instagram, Telegram, ВКонтакте, Яндекс, музыка	10 000
5000	Студент	ВКонтакте, WhatsApp, Instagram, Сбербанк, Google	10 000
23 000	Экономист	WhatsApp, Google, Instagram	10 000
15 000	Бухгалтер	Instagram, WhatsApp, ВКонтакте	9800
35 000	Студент	ВКонтакте, WhatsApp, Instagram	9900
22 000	–	Google, WhatsApp, ВКонтакте	5000
15 000	Главный специалист отдела экономики	Google, Instagram, YouTube	10 000
16 000	Автотранспортные услуги	Google, мобильный, банк, карты	4900
28 000	Риск-аналитик	Яндекс, Google	900
70 000	КП	WhatsApp, Telegram	0
35 000	Экономист	Skype, Zoom, WhatsApp, Instagram	10 000
50 000	Аналитик, танцор	Instagram	10 000
30 000	СНС	Instagram, ВКонтакте, WhatsApp	10 000
15 000	Адвокат	Instagram, Telegram, ВКонтакте	10 000
70 000	Инженер	WhatsApp, Google, Яндекс, Sci-Hub, госуслуги	10 000
100 000	Инженер	WhatsApp, Google	10 000
15 000	Инженер-механик	Zoom, WhatsApp, Telegram	200
50 000	Студент	WhatsApp, Telegram, ВКонтакте	2200
75 000	Нефтяник	Telegram, Яндекс, Google	10 000

Рисунок 13. Систематизированные результаты опроса.

Возрастная структура пула респондентов (рисунок 14) показала, что 80% респондентов-потребителей цифровых товаров – молодые люди от 18 до 35 лет. Это позволяет дать оценку доли потребителей, не готовых к потреблению цифровых благ и скорости замещения нецифровых благ цифровыми.

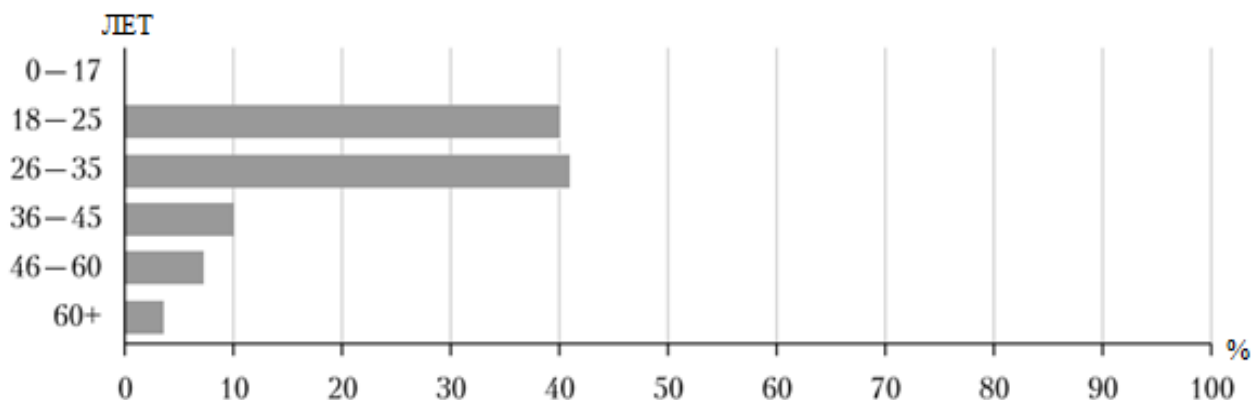


Рисунок 14. Возрастная структура респондентов

Для применения в формуле 2 систематизированы макроэкономические показатели регионального уровня (таблица 5).

Таблица 5. Систематизация показателей для расчета вклада цифровых товаров в ВРП Республики Башкортостан (РБ)

Темп роста ИПЦ (2010-2020гг.)	Дефлятор ВРП (2010-2020)	ВРП РБ, 2010 г., млн руб.	Цена отказа от одного цифрового товара (2020 г.), тыс. руб.	Проиндексированная цена отказа от одного цифрового товара (2010 г.), тыс. руб.	Число пользователей Интернета в РБ в 2020 г., млн чел.
189,8%	2,088	759 200	351,7	372,17	2,4

Был произведен расчет вклада потребительских излишков от потребления бесплатных цифровых благ в ВРП Республики Башкортостан в период 2010-2020 гг.:

$$\text{ВРП} - \text{В}_{\text{Башкорт}}^{2010-2020} = \frac{(\gamma w_0 - w_1) * z_1}{\gamma p^0 * q^0 (1 + \frac{PF}{\gamma})} = \frac{(\gamma w_0 - w_1) * (\text{число польз. Интернета в 2020 году})}{(\gamma * \text{ВРП}_{2010}) (1 + \frac{\text{дефл.ВРП}}{\gamma})} \quad (2),$$

где  $\gamma$  – темп роста ИПЦ с 2010 по 2020 гг.;

дефл. ВРП – дефлятор ВРП с 2010 по 2020 гг.;

$\text{ВРП}_{2010}$  – объем ВРП Башкортостана в 2010 году;

$w_0$  = цена отказа от одного цифрового товара в 2010 году;

$w_1$  = цена отказа от одного цифрового товара в 2020 году;

$z_1$  = число пользователей Интернета в Башкортостане в 2020 году.

$z_0$  – число пользователей Интернета в Башкортостане в 2010 году.

$$\text{ВРП} - \text{В}_{\text{Башкорт}}^{2010-2020} = \frac{(1,8982 * 372170 - 351744) * 2\,400\,000}{(1,9 * 759\,200\,000\,000) (1 + \frac{2,088}{1,898})} = 0,21\%$$



Расчет показал, что вклад цифровых товаров в рост ВРП региона составил 0,21% прибавки к ВРП за 10 лет. Это вклад только одного цифрового товара. При учёте вклада всех (или большинства) основных бесплатных цифровых товаров, величина вклада будет на примерно на порядок больше.

На основе проведенной апробации нашей методики установлено, что эффект снижения транзакционных издержек и потребительские излишки являются частично пересекающимися множествами, при этом потребительские излишки превалируют.

### **Заключение**

Проведенное диссертационное исследование позволило обнаружить недостатки подходов к количественной оценке транзакционных издержек, опирающихся на анализ воздействия непосредственно транзакционных издержек в ходе экономических процессов, не принимая во внимание факторы, которые позволяют снижать, либо наоборот, увеличивать транзакционные издержки.

Эти недостатки препятствуют разработке мер и стратегий по эффективному стимулированию инновационной деятельности на уровне региона. В рамках диссертационного исследования был предложен метод оценки факторов, снижающих транзакционные издержки. Для этого факторы, потенциально влияющие на транзакционные издержки инновационного трансфера, были разделены на три группы: формальные институты, неформальные институты, технологии. Такая категоризация дает возможность обеспечить полноту и глубину анализа факторов, определяющих величину транзакционных издержек инновационного трансфера.

После качественного и количественного анализа из каждой группы факторов были определены факторы, в наибольшей степени снижающие транзакционные издержки: патентное право из группы формальных институтов, социальное доверие из группы неформальных институтов, цифровизация из группы технологий. Далее предложенный метод был апробирован на одном из выбранных факторов – социальном доверии. Применение разработанного инструментария позволило выявить значительную разницу между необходимым и существующим уровнями доверия на этапах поиска финансирования и защиты интеллектуальной собственности в ходе инновационного трансфера, и соответственно повысить качество принимаемых управленческих решений в части стимулирования инновационной деятельности.

Кроме того, влияние на снижение транзакционных издержек инновационного трансфера другого выбранного фактора – цифровизации, - было подтверждено по итогам адаптации и апробации методологии расчета

вклада цифровизации в ВРП региона на основе суммирования потребительских излишков на примере Республики Башкортостан. Кроме того, было выявлено, что эффект снижения транзакционных издержек и формирование потребительских излишков в ходе цифровизации являются частично совпадающими явлениями. Данные результаты также повышают качество регионального управления в части инновационного и стратегического развития.

Полученные в диссертационном исследовании результаты и выводы могут служить основой для дальнейших исследований в области анализа факторов снижения транзакционных издержек. Результаты работы могут быть использованы для разработки мер инновационной политики на уровне региона для создания и развития региональных инновационных систем, а также при подготовке специалистов в области региональной экономики и институциональной экономики.

### **По диссертации опубликованы следующие работы:**

*Публикации в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus:*

1. Маричев С.Г. Количественная оценка бесплатных цифровых благ в составе ВВП // Вопросы экономики. 2022. №1. С. 126-146. (1,5 п.л.)
2. Rustem R. Akhunov, Liaisan. R. Akhunova, Sergey G. Marichev, Rishat I. Nizamutdinov. Russian oil and gas regions during the COVID-19 crisis and their digital transformation // R-ECONOMY. 2021. №7(3), pp.179–191. (0,35 п.л.)
3. Marichev S. Path Dependence and Its Influence on Socio-Economic Modernization in Russia // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. 2021, Vol. 105. pp. 638-646. (0,75 п.л.)

*Статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации:*

4. Маричев С. Г. Анализ транзакционных издержек трансфера инноваций в экономику в части патентного права в России // Искусственные общества. – 2019. – Т. 14. – Выпуск 4 (0,5 п.л.)
5. Маричев С.Г. Особенности институционального развития как фактор модернизации экономики // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2019. – № 6 (0,5 п.л.)
6. Маричев С.Г. Концепция искусственного общества в исследовании структуры нефтяной отрасли РФ // Искусственные общества. – 2019. – №3 (0,5 п.л.)
7. Маричев С.Г. Факторы торможения институционального развития в России // Евразийский юридический журнал. – 2019. – №8 (0,5 п.л.)
8. Ахунов Р.Р., Маричев С.Г. Оценка прямого вклада ключевых предприятий региона в социально-экономическое развитие территории (на примере республик Башкортостан и Татарстан) // Казанский экономический вестник. – 2019. – №3 (0,3 п.л.)

9. Маричев С.Г. Проблема реализации социально-экономической модернизации России и «эффект колеи» // Общество и экономика. 2020. №6. С 5-24. (1,4 п.л.)
10. Маричев С.Г. Критический анализ производственного метода оценки вклада цифровой экономики в экономический рост / Экономика и управление: научно-практический журнал. 2020. №5. С 93-96 (0,31 п.л.)
11. Маричев С.Г. Проблема классификации цифровой экономики // Вестник УГНТУ. 2020. №4 (0,44 п.л.)
12. Маричев С.Г. Классификация цифровой экономики на основе интенсивности использования цифровых технологий // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2020. №6 (0,4 п.л.)
13. Маричев С.Г. Критический анализ производственного метода оценки вклада цифровой экономики в экономический рост // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2020. №5 (0,3 п.л.)
14. Маричев С.Г. Роль государства в цифровой трансформации национальной экономики в России // Искусственные общества. 2020. №4 (0,66 п.л.)
15. Маричев С.Г. Рыночная привлекательность компаний нефтегазового сектора как фактор социально-экономического развития регионов присутствия // Экономический анализ. 2020. №12. (0,55 п.л.)
16. Маричев С.Г. Институты привлечения капитала как стимул создания инноваций // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. №3, с. 51-58 (0,55 п.л.)
17. Маричев С.Г. Институт доверия как фактор экономического развития и инновационной деятельности // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. №5. С. 98-102 (0,35 п.л.)
18. Маричев С.Г. Институты защиты интеллектуальной собственности как инструмент стимулирования инновационной деятельности // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. №6. С. 65-71 (0,5 п.л.)
19. Маричев С.Г. Оценка влияния факторов снижения транзакционных издержек инновационного трансфера // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2022. №3. С. 50-54 (0,25 п.л.)
20. Маричев С.Г. Оценка роли социального доверия на этапах инновационного трансфера в России // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2022. №6. С. 68-75 (0,6 п.л.)
21. Маричев С.Г. Влияние правовых институтов на развитие человеческого капитала и инновационное развитие // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2022. №5. С. 46-53 (0, 5 п.л.)

#### *Монографии:*

22. Институты эффективного трансфера инноваций в экономику / под ред. д.э.н. И.У. Зулькарная – Уфа: Принт+, 2021. – 155 с. – ISBN 978-5-604-5301-4-6 (2,3 п.л.)
23. Нефтехимическая зависимость Республики Башкортостан: Pro et contra диверсификации экономики / под ред. Р.Р. Ахунова, И.У. Зулькарная – Уфа: Принт+, 2021. – 151 с. – ISBN 978-5-6045301-5-3 (0,7 п.л.)

*Публикации в журналах и сборниках научных трудов, материалах конференций:*

24. Маричев С.Г. Природные катастрофы как фактор экономического роста и инновационного развития // Доклады Башкирского университета. 2019. Том 4. №5 (0,4 п.л.)

25. Маричев С.Г. Институциональные и экономические факторы функционирования России в ВТО с позиции агент-ориентированного моделирования// Доклады Башкирского университета. 2019. Том 4. №6 (0,3 п.л.)

26. Маричев С.Г. Факторы, дестимулирующие развитие глубокой переработки леса в республике Башкортостан // Вестник экономики и менеджмента УГНТУ. – 2019. – №2 (0,3 п.л.)

27. Маричев С.Г. Роль социального капитала в менеджменте инновационного бизнеса Японии // Междисциплинарный подход к исследованию современных социально-экономических процессов: сборник научных трудов / науч. ред. Г.М. Россинская. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. (0,3 п.л.)

28. Маричев С.Г. Проблемы и факторы развития цифровой экономики // Современная экономика: теоретические и практические подходы: сборник материалов XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых (г. Уфа, 11 ноября 2020 г.) / науч. ред. Г.М. Россинская; отв. ред. Н.С. Ишмухаметов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. – С. 178-181. (0,25 п.л.)

29. Маричев С.Г., Голин К.С. Проблемы государственной поддержки развития цифровой экономики в России на примере национальных проектов // Современная экономика: теоретические и практические подходы: сборник материалов XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых (г. Уфа, 11 ноября 2020 г.) / науч. ред. Г.М. Россинская; отв. ред. Н.С. Ишмухаметов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. – С. 181-184. (0,2 п.л.)

30. Маричев С. Г. Доверие как акселерация инновационного процесса // «Акселерация инноваций – институты и технологии». Сборник статей научного делового форума / Под ред. А.Н. Дегтярева, А.Р. Кузнецовой. Уфа: Институт стратегических исследований Республики Башкортостан, 2021 (0,1 п.л.)

31. Маричев С.Г. Оценка изменения благосостояния в процессе цифровизации экономики // Сборник тезисов докладов участников XIV Пушчинского симпозиума по эволюционной экономике / Отв. ред. С.Г. Кирдина-Чэндлер, В.И. Маевский. М.: ИЭ РАН. 2021. С.31-34. (0,1 п.л.)

32. Маричев С.Г. Ограниченная рациональность индивидов в оценке безопасности финансовых решений // Региональные аспекты экономической безопасности: сборник материалов Всероссийской молодежной научно-практической конференции / отв. ред. Ю.Я. Рахматуллин. Уфа: РИЦ БашГУ, 2021. С. 57-61. DOI: 10.33184/raebsmvmk-2021-10-22.12 (0,1 п.л.)

33. Маричев С.Г. Институциональный анализ процесса защиты интеллектуальной собственности в России // Сборник докладов Международной научно-практической конференции «Стратегическое развитие

региона: проблемы, механизмы и факторы». – Уфа: РИЦ БашГУ, 2021 (0,1 п.л.)

34. Маричев С.Г. Роль института доверия в трансфере инноваций в экономику // Современная экономика: теоретические и практические подходы: сборник материалов XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых / науч. ред. Г.М. Россинская; отв. ред. Н.С. Ишмухаметов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2022 (0,1 п.л.)