

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИНЫЕ ВИДЫ ПОЛИТИКИ,
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НАУКЕ,
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

УДК: 330.341.1

JEL: O32, O31, L26

**Развитие институтов инновационного
предпринимательства в условиях
цифровой экономики в России:
матричный подход к диагностике
и проектированию****В.Л. Васильев¹, Э.М. Ахметшин^{1,2}**¹ Елабужский институт, Казанский (Приволжский) федеральный университет, ROR (<https://ror.org/05256ym39>), Елабуга, Российская Федерация; e-mail: vasvladlev@mail.ru, emahmetshin@kpfu.ru² Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, ROR (<https://ror.org/02dn9h927>), Москва, Российская Федерация; e-mail: akhmetshin_em@pfur.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена необходимостью перехода России к экономике знаний и технологическому суверенитету в условиях санкций и глобальной цифровой трансформации. Существующие институты поддержки инновационного предпринимательства характеризуются низкой эффективностью, что проявляется в ухудшении ряда показателей национальной инновационной системы (финансирования НИОКР в процентах к ВВП, патентной активности, доли затрат на инновации, доли инновационной продукции, позиций в Глобальном инновационном индексе). Целью статьи является разработка авторской матричной модели для системной диагностики и совершенствования институтов инновационного предпринимательства с помощью возможностей цифровой экономики.

Методология основана на синтезе институциональной теории, эволюционного подхода, многоуровневого анализа и принципа экономической двойственности, реализованном в виде шестиблочной матрицы, отражающей последовательную трансформацию инновационного предпринимателя от творческого субъекта к элементу будущего технологического уклада. В статье рассмотрен цикл расширенного воспроизводства национальной инновационной системы, при котором каждый новый цикл генерации и внедрения инноваций увеличивает инновационный потенциал страны. Акцент сделан на инновационном предпринимательстве как ключевом субъекте национальной инновационной системы.

Результаты включают диагностику глубинных дисфункций (разрывов) на каждом институциональном уровне между парными блоками на основе анализа современных российских и зарубежных исследований и авторского эмпирического анализа динамики шести ключевых показателей инновационного развития России за 2014–2024 гг. Рекомендации сформулированы в виде принципа пропорционального проектирования и конкретных мер для каждого блока, акцентирующих роль цифровых технологий как инструмента усиления связей между институтами.

Ключевые слова: инновационное предпринимательство, институты развития, цифровая экономика, стратегическое управление, матричный анализ, кооперация, институциональное проектирование, технологический суверенитет.

Информация о финансировании: Работа выполнена за счет гранта, предоставленного Академией наук Республики Татарстан образовательным организациям высшего образования, научным и иным организациям на поддержку планов развития кадрового потенциала в части стимулирования их научных и научно-педагогических работников к защите докторских диссертаций и выполнению научно-исследовательских работ (Соглашение от 22.12.2025 № 12/2025-ПД-КФУ).

Для цитирования: Васильев, В.Л., Ахметшин, Э.М. (2026). Развитие институтов инновационного предпринимательства в условиях цифровой экономики в России: матричный подход к диагностике и проектированию. *Экономика науки*, 12(3), 128–145.

SCIENTIFIC & TECHNICAL AND OTHER TYPES OF POLICIES,
INSTITUTIONAL CHANGES IN SCIENCE, MODELING IMPACTS

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

UDC: 330.341.1

JEL: O32, O31, L26

Development of innovative entrepreneurship institutions in the digital economy in Russia: matrix approach to diagnosis and design

V.L. Vasilev¹, E.M. Akhmetshin^{1,2}

¹ Elabuga Institute, Kazan Federal University, ROR (<https://ror.org/05256ym39>), Yelabuga, Russian Federation; e-mail: vasvladlev@mail.ru, emahmetshin@kpfu.ru

² RUDN University, ROR (<https://ror.org/02dn9h927>), Moscow, Russia; e-mail: akhmetshin_em@pfur.ru

Abstract. The relevance of this study stems from Russia's need to transition to a knowledge economy and technological sovereignty in the context of sanctions and global digital transformation. The problem lies in the low efficiency of existing institutions supporting innovative entrepreneurship, which is reflected in declining indicators of the national innovation system (R&D funding as a percentage of GDP, patent activity of the population, the share of innovation expenditures, the share of innovative products, and the Global Innovation Index). The aim of this article is to develop a proprietary matrix model for the systemic diagnosis and improvement of innovative entrepreneurship institutions using the capabilities of the digital economy. The methodology is based on a synthesis of institutional theory, an evolutionary approach, multi-level analysis, and the principle of economic duality, implemented in the form of a six-block matrix reflecting the consistent transformation of an innovative entrepreneur from a creative subject to an element of the future technological order. The article examines the cycle of expanded reproduction of the national innovation system, in which each new cycle of innovation generation and implementation increases the country's innovative potential. The emphasis is on innovative entrepreneurship as a key element of the national innovation system. The results include a diagnosis of underlying dysfunctions (gaps) at each institutional level between paired blocks based on an analysis of contemporary Russian and international research and the authors' empirical analysis of the dynamics of six key indicators (2014–2024). Recommendations are formulated as a proportional design principle and specific measures for each block, emphasizing the role of digital technologies as a tool for strengthening ties between institutions.

Keywords: innovative entrepreneurship, development institutions, digital economy, strategic management, matrix analysis, cooperation, institutional design, technological sovereignty

Funding: The research was carried out at the expense of a grant provided by the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan to higher education institutions, scientific and other organizations to support human resource development projects of stimulating their scientific and pedagogical staff to defend doctoral dissertations and perform research (Agreement dated 12/22/2025 No. 12/2025-PD-KFU).

For citation: Vasilev, V.L., Akhmetshin, E.M. (2026). Development of innovative entrepreneurship institutions in the digital economy in Russia: matrix approach to diagnosis and design. *Economics of Science*, 12(3), 128–145.

ВВЕДЕНИЕ

Глобальный тренд на усиление технологического соперничества и переформатирование цепочек создания стоимости ставит перед Россией задачу не просто адаптации, а формирования собственного конкурентоспособного технологического ядра. Санкционное давление и курс на достижение технологического суверенитета превращают развитие инновационного предприниматель-

ства из стратегической цели в императив экономической безопасности. Однако наблюдаемая динамика указывает на системный кризис: несмотря на созданную за два десятилетия разветвленную инфраструктуру поддержки инновационного предпринимательства (фонды, технопарки, акселераторы, центры трансфера технологий, а также формальные правила – стратегии и программы в области развития инновационной экономики), доля инновационной

продукции в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг стагнирует на уровне около 6% (Росстат, 2025), а Глобальный индекс инноваций России снизился с 39,3 балла в 2015 г. до 29,7 в 2024 г. (WIPO, 2025). Это свидетельствует о том, что основная проблема заключается не в количестве институтов поддержки, а в качестве связей между ними, в их неспособности сформировать целостную, саморазвивающуюся экосистему в условиях цифровой экономики.

Цифровизация, будучи мощным драйвером изменений, без институтов, отвечающих вызовам цифровой экономики и направляющих ее потенциал, рискует закрепить существующие дисфункции, оцифровав неэффективные процессы или усилив цифровое неравенство. Возникает насущная потребность в новом аналитическом инструменте, который позволил бы перейти от фрагментарной оценки отдельных мер к целостной диагностике инновационного предпринимательства как сложного, эволюционирующего феномена, неразрывно связанного с логикой цифровой трансформации и экономики знаний.

Целью данной статьи является разработка авторской матричной модели для системной диагностики и улучшения институтов инновационного предпринимательства с использованием возможностей цифровой экономики. Для достижения поставленной цели необходимо последовательно решить следующие задачи:

1. Провести анализ проблем развития инновационного предпринимательства в России и выявить разрывы в цикле расширенного воспроизводства национальной инновационной системы.
2. Представить и методологически обосновать шестиблочную матричную модель трансформации инновационного предпринимательства в цикле расширенного воспроизводства инноваций в России.
3. Провести углубленную диагностику институциональных проблем и разрывов между блоками модели.
4. Сформулировать адресные рекомендации по улучшению работы институтов инновационного предпринимательства в условиях цифровой экономики.

Обзор литературы: диагностика трех системных разрывов

Для решения поставленных задач проведен обзор научной литературы. Изучены классические работы по теории инноватики и институциональной экономике, а также современные статьи по проблематике инновационного предпринимательства, цифровой экономики и технологического суверенитета, опубликованные в журналах «Белого списка» за последние пять лет.

Анализ современных исследований позволяет выделить три разрыва в работе национальной инновационной системы, которые воспроизводятся, несмотря на изменение внешних условий и политических установок.

Разрыв 1. Доминирование рыночных институтов над человеческим капиталом. В современной литературе человеческий капитал признается фундаментальной основой инновационного развития. Однако в России основные меры поддержки и финансовые ресурсы (включая венчурный капитал, доля которого в общей структуре источников финансирования высокотехнологичного сектора не превышает 0,3% при доминировании внутренних инвестиций – 72% и бюджетных средств – 28%) концентрируются на стадии рыночного оформления инноваций, минуя этап формирования инновационного потенциала (Глазунова, 2025). Исследования фиксируют профессионально-квалификационный дисбаланс, низкую производительность труда, высокое социальное неравенство, значительную долю населения с доходами ниже среднего (Григорьев, 2025). Рыночные субъекты развиваются автономно, извлекая инновационные идеи (интеллектуальную ренту) из сферы науки на поздних стадиях, что не способствует системному накоплению человеческого капитала.

Разрыв 2. Доминирование конкуренции над сотрудничеством. Акцент на конкурентных механизмах без параллельного развития институтов кооперации приводит к негативным эффектам. Исследование Л.С. Ружанской и Г.М. Кузык доказывает, что в условиях слабых институтов конкуренция подавляет продуктивные инновации (Ружанская & Кузык, 2025). В то же время успешные примеры (в том числе

анализ эффективности вузов) показывают, что кооперация между университетами, бизнесом и государством (международные публикации, подготовка олимпиадников, совместные НИОКР) кратно повышает результативность инновационной деятельности (Крамин & Пестов, 2025). В России же горизонтальные связи между наукой, бизнесом и государством (концепция «тройной спирали») остаются слабыми, а меры поддержки фрагментарны. Элементы национальной инновационной системы функционируют как отдельные рынки, на которых тем не менее стимулируется конкурентная среда (грантовые конкурсы и проекты). При этом меньше внимания уделяется выстраиванию горизонтальных (кооперационных) связей между элементами «тройной спирали».

Разрыв 3. Доминирование глобальной повестки над национальными приоритетами. Макроэкономическая политика, ориентированная на неолиберальные модели и глобальные цепочки создания стоимости (в которых Россия занимает периферийные, ресурсные позиции), не создает условий для технологического рывка. Исследования показывают, что связь между сложностью экспорта и человеческим капиталом носит краткосрочный характер и требует институционального закрепления (Джурка, 2025). Это приводит к тому, что человеческий капитал не в полной мере используется для создания действительно сложного экспортного продукта, а страна остается в рамках догоняющей модели. В связи с этим обосновывается необходимость суверенной технологической политики, нацеленной на структурную перестройку, а не на следование внешним рекомендациям, преимущественно неолиберальной теории (Сухарев, 2025а, 2025б). Такая политика должна стать частью общей стратегии национальной безопасности, обеспечивая не просто импортозамещение, а создание условий для опережающего инновационного развития.

Обоснованность цифрового усиления институтов инновационного бизнеса заключается в следующем. Анализ литературы свидетельствует, что цифровые технологии обладают высоким потенциалом для улучшения обмена данными, информацией и знаниями. Успешный

мировой опыт (цифровые центры трансфера технологий, платформы открытых инноваций, финансирование инноваций с помощью краудинвестинга) подтверждает, что цифровое усиление способно устранить выявленные разрывы и сбалансировать институциональную среду национальной инновационной системы в пользу человеческого капитала, кооперации и суверенной политики. Российская программа «Цифровая экономика» (Ершова & Хохлов, 2025) была ориентирована на создание инфраструктуры, а не цифрового инновационного производства, что закрепило существующие разрывы. В связи с этим возникает необходимость разработки рекомендаций по наиболее эффективному использованию цифровых инструментов для совершенствования институтов инновационного бизнеса.

Методология

Теоретическая рамка

Сложность и многогранность объекта исследования – инновационного предпринимательства в условиях цифровой трансформации – требуют методологии, способной учесть его двойственную природу и эволюционную логику. В основе предлагаемого подхода лежит синтез нескольких теоретических традиций.

Институциональная теория в трактовке Д. Норта (Норт, 1997) задает общую рамку исследования, рассматривая институты как «правила игры», которые структурируют взаимодействие рыночных агентов, позволяют предсказывать их действия и направление развития. При анализе инноваций важно учитывать, что разные акторы (ученый, инженер, предприниматель) руководствуются различными доминирующими мотивами – от познания и достижения до извлечения прибыли. Этот тезис, развиваемый в работах Н.И. Лапина (Лапин, 2025) и Н. Флингстина (Флингстин, 2013), подразумевает, что эффективная политика должна создавать не универсальные, а дифференцированные институты, адекватные этим мотивам.

Практика инновационного предпринимательства показывает, что изобретатели и предприниматели обладают разными мотивациями. Широко известные примеры успешных инновационных команд, такие как Стив

Джобс и Стив Возняк (Apple), Билл Гейтс и Пол Аллен (Microsoft), Ларри Пейдж и Сергей Брин (Google) подтверждают необходимость объединения компетенций и мотиваций участников инновационной деятельности. Именно соединение в инновационном процессе разных участников (изобретателей, предпринимателей, инвесторов) с разными компетенциями, знаниями и мотивами усиливает потенциал инновационного проекта и позволяет достичь высоких экономических результатов. Но для того, чтобы это произошло, необходима дифференцированная институциональная среда, которая стимулирует весь спектр мотивов для всех участников – от творческой самореализации до получения прибыли.

Принцип двойственности экономических систем, обоснованный В.С. Афанасьевым (Афанасьев, 2005), позволяет осмыслить инновационное предпринимательство как деятельность, одновременно требующую свободы творческого поиска (стихийное начало) и жесткой дисциплины коммерциализации и масштабирования (планомерное начало). Баланс между этими противоположностями исторически является ключевой управленческой задачей.

Эволюционный институционализм, представленный в работах ученых – нобелевских лауреатов по экономике 2024 г. (Acemoglu & Robinson, 2012), дополняет данный подход, рассматривая институты не как статичные конструкции, а как результат адаптации и обучения акторов в меняющейся среде. Наибольшую динамику данные процессы получают в цифровой экономике, которая существенно снижает пространственные и временные ограничения для обмена информацией и знаниями между участниками инновационного процесса.

Для операционализации этих теоретических принципов в данном исследовании используется матричный подход. Его эвристическая сила подтверждается широким применением в стратегическом анализе и управлении рядом классических моделей, таких как матрица «рост / доля рынка» (Boston Consulting Group); матрица «привлекательность / конкурентоспособность» (General Electric / McKinsey & Company); матрица И. Ансоффа; управленческая решетка Р. Блейка и Дж. Моутон; кластерные модели,

основанные на структуризации объекта исследования по двум показателям (ВВП и численность населения, инвестиции и производительность труда, количество патентов и доля инновационной продукции) и др.

Общая логика этих моделей – анализ объекта по двум и более ключевым, часто противоречивым измерениям для выявления скрытых взаимосвязей, зон дисбаланса и точек приложения усилий – адаптирована в данном исследовании.

Шестиблочная матричная модель

Для операционализации теоретических принципов в настоящем исследовании используется матричный подход. Авторская матричная модель представляет инновационное предпринимательство не как точку, а как траекторию – последовательность шести взаимосвязанных этапов (блоков) его институционализации (рисунки 1).

В предлагаемой модели вертикальная ось отражает эволюцию роли инновационного предпринимательства на различных уровнях экономики (микро-, мезо-, макро-), горизонтальное измерение учитывает двойственную природу взаимодействий (кооперационные – конкурентные, стихийные – планомерные).

Блок 1. Творческий субъект (субъект продуктивной деятельности). Исходная точка – индивид или команда, генерирующая новые знания, движимая внутренней мотивацией.

Блок 2. Рыночный институт. Инновационная активность оформляется в устойчивые рыночные структуры (стартап, малое инновационное предприятие, внутрифирменные инновации), включаются мотивы коммерциализации и правовой защиты.

Блок 3. Участник конкуренции. Инновационная фирма действует в конкурентной среде, борясь за ресурсы, таланты и рыночную долю.

Блок 4. Участник сотрудничества. Параллельно с конкуренцией возникает необходимость кооперации для создания сложных решений, обмена компетенциями, формирования экосистем. Цифровые технологии на этом этапе проявляют максимальный

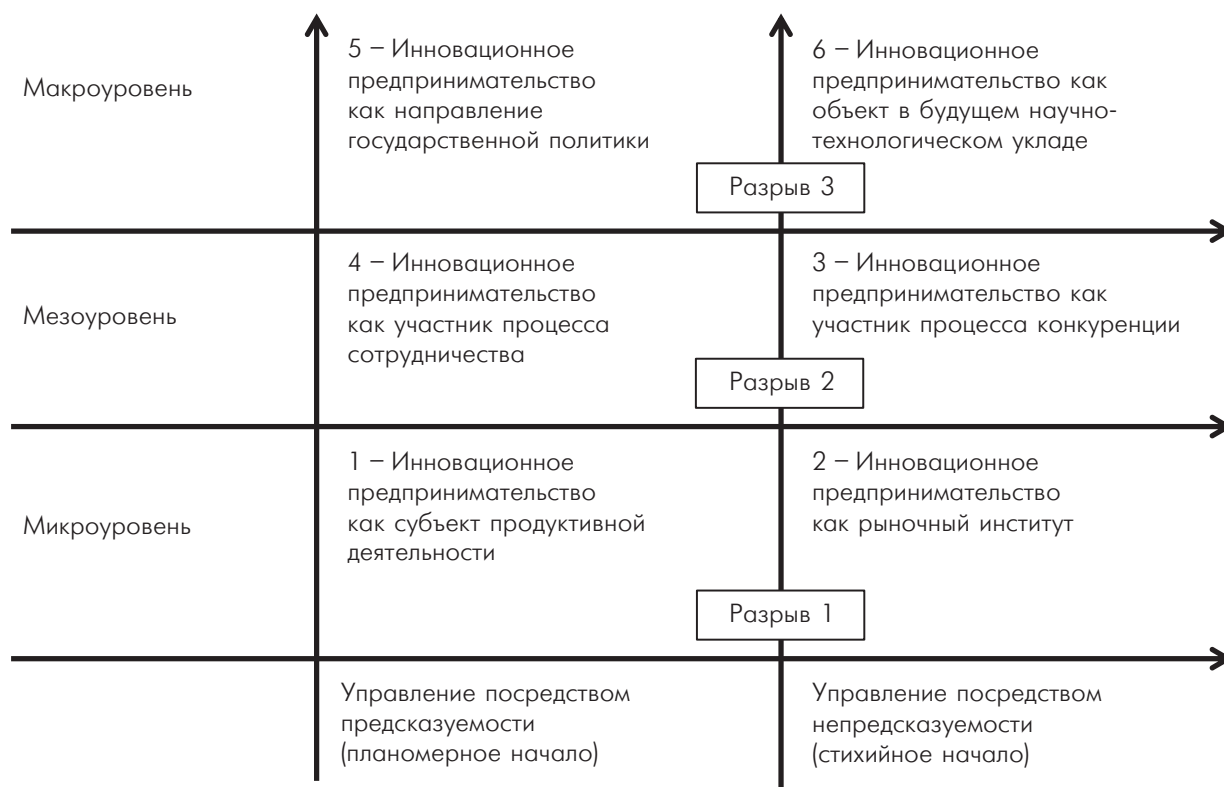


Рисунок 1. Авторская исследовательская матрица развития институтов инновационного предпринимательства (цикл расширенного воспроизводства национальной инновационной системы)
Figure 1. The author's research matrix for the development of innovative entrepreneurship institutions (the cycle of expanded reproduction of the national innovation system)

Источник: разработано авторами
Source: developed by the authors

потенциал как инструмент снижения транзакционных издержек.

Блок 5. Направление государственной политики. Инновационное предпринимательство признается стратегическим приоритетом, вокруг которого формулируются цели и корректируются «правила игры».

Блок 6. Объект в будущем технологическом укладе. Успешные практики становятся ядром нового технологического порядка.

Важно отметить парное взаимодействие блоков и принцип приоритета. В первой паре (Блоки 1 и 2) приоритет принадлежит человеческому капиталу, во второй паре (Блоки 4 и 3) – кооперации, в третьей паре (Блоки 5 и 6) – суверенной государственной политике. Последовательность блоков не является строго линейной: успешное формирование Блока 6 создает запрос на новые компетенции, возвращаясь к Блоку 1 на качественно

новом уровне – так замыкается цикл расширенного воспроизводства национальной инновационной системы.

Основные результаты Авторское эмпирическое исследование: динамика шести ключевых показателей

Для эмпирического обоснования наличия трех системных разрывов в цикле расширенного воспроизводства национальной инновационной системы авторами проведен анализ динамики шести ключевых показателей инновационного развития России за 2014–2024 гг. Использованы данные национальных и международных статистических баз данных в области науки и инноваций (Росстат, 2025; WIPO, 2025). Расчет произведен в постоянных ценах, темпы роста рассчитаны как отношение значения 2024 г. к значению 2014 г. (таблица 1).

Таблица 1. Динамика показателей инновационного развития России, 2014–2024 гг.**Table 1.** Dynamics of indicators of innovative development of Russia, 2014–2024.

Показатель \ Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Темп роста 2024/2014
Блок 1: Финансирование НИОКР (% от ВВП)	1,43	1,39	1,27	1,28	1,14	1,19	1,24	1,07	1,03	1,05	1,02	0,71
Блок 2: Патенты на 10 тыс. чел.	2,41	2,10	2,00	1,99	2,02	1,93	1,61	1,48	1,52	1,60	1,68	0,70
Блок 3: Доля затрат на инновации от отгрузки (%)	2,90	2,60	2,50	2,40	2,14	2,10	2,30	1,99	2,12	2,53	2,75	0,95
Блок 4: Доля инновационной продукции от отгрузки (%)	8,70	8,40	8,50	7,20	6,50	5,27	5,70	5,02	5,08	5,97	5,96	0,69
Блок 5: Доля разработанных передовых технологий (%)	0,69	0,64	0,66	0,58	0,61	0,62	0,82	0,85	0,97	0,89	0,92	1,34
Блок 6: Глобальный инновационный индекс (баллы, 0–1)	0,38	0,39	0,39	0,38	0,38	0,38	0,37	0,36	0,34	0,31	0,30	0,80

Источник: расчеты авторов по данным Росстата, WIPO (Global Innovation Index)
Source: authors' calculations based on data from Rosstat, WIPO (Global Innovation Index)

Представленные в таблице 1 данные позволяют выявить устойчивую закономерность: темпы роста парных показателей, соответствующих трем уровням авторской матрицы, демонстрируют разнонаправленную или асинхронную динамику, что эмпирически подтверждает наличие трех системных разрывов.

Первая пара показателей (Блоки 1 и 2): финансирование НИОКР в процентах к ВВП сократилось на 29% (темп роста 0,71), а патентная активность населения снизилась на 30% (0,70). Оба показателя демонстрируют синхронное снижение, что свидетельствует о невозможности рыночного блока (Блок 2) компенсировать дефицит государственного финансирования науки и самостоятельно формировать качественный человеческий капитал (Блок 1). Это эмпирически подтверждает Разрыв 1 – доминирование рыночных институтов над человеческим капиталом.

Вторая пара показателей (Блоки 3 и 4): доля затрат на инновации в общем объеме отгруженной продукции сократилась лишь на 5% (0,95), тогда как доля инновационной продукции в том же объеме упала на 31% (0,69). Затраты на инновации остались практически на прежнем уровне, а отдача от них резко

снизилась. Это косвенное эмпирическое доказательство того, что институты кооперации (Блок 4) не обеспечивают эффективной конверсии инвестиций в рыночные результаты, а конкурентная среда (Блок 3) при слабости кооперационных связей не стимулирует рост инновационной продукции. Подтверждается Разрыв 2 – доминирование конкуренции над сотрудничеством.

Третья пара показателей (Блоки 5 и 6): доля разработанных передовых производственных технологий в общем объеме используемых технологий выросла на 34% (1,34), что свидетельствует о росте внутренних технологических разработок. Однако значение Глобального индекса инноваций (Global Innovation Index, GII), отражающего международное признание и конкурентоспособность, сократилось на 20% (0,80). Этот парадоксальный разрыв (разработки растут, а глобальные позиции падают) является объективным эмпирическим свидетельством Разрыва 3 – доминирование глобальной повестки над национальными приоритетами. Несуверенная политика (Блок 5) не позволяет стране конвертировать внутренние технологические достижения в глобальное лидерство (Блок 6).

Выявленное расхождение темпов роста парных показателей на трех уровнях национальной инновационной системы (0,71–0,70; 0,95–0,69; 1,34–0,80) эмпирически подтверждает наличие трех системных разрывов в цикле расширенного воспроизводства национальной инновационной системы России. Данные разрывы возникают между парами блоков авторской матрицы: между человеческим капиталом и рыночным оформлением (Блоки 1 и 2), между кооперацией и конкуренцией (Блоки 4 и 3), между государственной политикой и глобальным порядком (Блоки 5 и 6). Преодоление этих разрывов требует пропорционального развития институтов с приоритетом левого столбца матрицы (человеческий капитал, кооперация, суверенная политика) и их цифрового усиления.

Системный анализ и принцип пропорционального проектирования институтов

На основе разработанной матричной модели проведена комплексная оценка текущего состояния и выявлены целевые направления цифрового усиления институтов инновационного предпринимательства для каждого из шести блоков. Ключевым результатом является разработка принципа пропорционального проектирования, согласно которому развитие институтов на каждом последующем этапе должно опираться на достигнутый уровень зрелости предыдущего и быть с ним соразмерным, что позволит замкнуть инновационный цикл в целостную саморазвивающуюся систему. Приоритет внутри каждой из трех пар блоков принадлежит первым блокам в паре (Блок 1 над Блоком 2, Блок 4 над Блоком 3, Блок 5 над Блоком 6), что является конкретизацией общей логики пропорционального проектирования. Далее рассмотрим, как должна проходить эффективная траектория институционализации инновационного предпринимательства по блокам авторской матрицы.

Блок 1. Субъект продуктивной деятельности: от разных мотиваций к совместным инновационным компетенциям. В России сформирован базовый набор институтов для генерации идей и поддержки молодых новаторов: программы «Умник», «Студенческий стартап» и «Старт

Фонда содействия инновациям, центры трансфера технологий в вузах, студенческие акселераторные программы, мероприятия Университета НТИ 2035 (Хузяхметов и др., 2025). Эмпирические данные указывают на устойчивый дисбаланс между академическим образованием и предпринимательскими мотивациями, а также дефицит гибридных компетенций, сочетающих глубокие знания с навыками коммерциализации (Мирзоян и др., 2025). Для перехода к Блоку 2 (рыночный институт) необходимо цифровое усиление профессиональных компетенций команд инновационных проектов, что согласуется с современным цифровым этапом развития экономики. На этом этапе принцип пропорциональности заключается в следующем: инвестиции в мотивацию и компетенции субъекта (Блок 1) должны опережать вложения в рыночную инфраструктуру коммерциализации и инноваций (Блок 2), создавая кадровый задел для последующих этапов.

Блок 2. Рыночный институт: преодоление разрыва между идеей и капиталом. Инфраструктура финансирования и коммерциализации представлена такими институтами, как Российская венчурная компания (РВК), региональные венчурные фонды, Фонд «Сколково», Фонд содействия инновациям, Фонд развития промышленности, а также льготными кредитными программами для малого и среднего предпринимательства. Тем не менее, системным тормозом остается острый дефицит «длинных денег», что связано с неразвитостью региональных инновационных экосистем и неспособностью существующих институтов аккумулировать и направлять финансовые ресурсы в инновационные проекты (Туменова, 2025), а высокие реальные процентные ставки искажают инвестиционные решения в пользу краткосрочных проектов (Бобков, 2025). Для продвижения жизнеспособных проектов из Блока 1 в Блоки 2 и 3 (рыночное оформление и конкурентную среду) требуется цифровая трансформация финансовых институтов. Именно цифровое усиление позволит привлечь дополнительные финансовые ресурсы для инноваторов. На этом этапе принцип пропорциональности заключается в следующем: темпы развития инновационной инфраструктуры (Блок 2) не должны превышать потенциала

генерации качественных инновационных проектов (Блок 1), что требует постоянного мониторинга через цифровые платформы оценки спроса и предложения инноваций.

Блок 3. Участник конкуренции: от конкурентной среды к технологическому лидерству. В России сложилась конкурентная среда, для которой характерны высокий уровень коррупции (40,3% фирм отмечают неформальные платежи), административное давление на бизнес (31,2% фирм отмечают нечестную конкуренцию) и доминирование неформальных связей (Zokirov et al., 2023). Для исправления этой ситуации государство использует антимонопольное регулирование. Эмпирические исследования показывают, что в условиях слабых институтов конкуренция подавляет продуктивные инновации. Доминирование административного ресурса и глубокое цифровое неравенство регионов создают изначально неравные условия для инновационных компаний (Земцов, 2025). Цифровое неравенство невозможно устранить только за счет создания федеральных цифровых платформ. Проблема заключается в доступе к кадрам с необходимыми компетенциями, инвестиционной инфраструктуре и рынкам сбыта, что невозможно решить без развития самодостаточных региональных цифровых экосистем и цифровых институтов честной конкуренции. Цифровые институты честной конкуренции – это системы автоматизированного мониторинга и предиктивной аналитики, которые выявляют картельные сговоры, недобросовестные практики и неравный доступ к ресурсам. На этом этапе принцип пропорциональности заключается в следующем: сила инструментов регулирования и стимулирования конкуренции (Блок 3) должна быть сопоставима с масштабом мер рыночной поддержки инноваторов и инновационной инфраструктуры (Блок 2), не допуская перекосов.

Блок 4. Участник сотрудничества: от нарушения связей к синергии экосистемы. Хроническое нарушение связей кооперации (горизонтальных связей между наукой, бизнесом и государством) является ключевой дисфункцией. Накоплен опыт создания пилотных структур кооперации: инновационные кластеры, инжиниринговые центры, технологические платформы (Ягольницер, 2024).

Реализация государственных программ, позволяющих усилить кооперацию в инновационной сфере (например, программы «Цифровая экономика»), не привела к формированию самодостаточных инновационных экосистем в регионах (Филатова, 2025). Нарушение связей между наукой, бизнесом и государством возникает из-за отсутствия механизмов координации между ведомствами, дефицита доверия между потенциальными партнерами, фрагментарности мер поддержки и несистемности решений. Цифровые технологии в этой связи должны использоваться как инструмент межведомственной координации и повышения доверия между партнерами. На этом этапе принцип пропорциональности заключается в следующем: интенсивность усилий на развитие кооперации (Блок 4) должна превышать меры по стимулированию конкуренции (Блок 3), чтобы компенсировать исторический дефицит доверия и сетевых взаимодействий.

Блок 5. Направление государственной политики: от фрагментарности к целостному управлению. Стратегическая рамка задана документами («Концепция технологического развития до 2030 года», Стратегия НТР), созданы координационные институты (Межведомственная комиссия по технологическому суверенитету). Анализ выявляет фрагментарность и противоречивость нормативной базы, а также отсутствие эффективных механизмов реализации принципа «права на риск» для чиновников (Кулагина & Гарипова, 2025). Государственные программы в области поддержки инноваций до сих пор не привели к результатам, обеспечивающим достижение технологического суверенитета страны (Подгорный, 2025). Для перевода успешных практик кооперации (Блок 4) в ядро нового уклада (Блок 6) государственное управление должно использовать преимущества цифровых технологий. На этом этапе принцип пропорциональности заключается в следующем: ресурсы государства должны направляться в первую очередь на развитие связей между всеми элементами национальной инновационной системы (Блок 4), обеспечивая возникновение синергетических эффектов, что позволит наполнить объекты инновационной инфраструктуры (Блок 2) потоком инновационных проектов.

Блок 6. Объект в будущем технологическом укладе: от догоняющей логики к форсайту и суверенитету. В России определены приоритетные направления научно-технологического развития, нарабатывается опыт международной кооперации в рамках БРИКС в сфере открытых технологий (Кабанов, 2025). Сохраняется догоняющая логика, о чем свидетельствует смена западной технологической зависимости на китайскую без изменения периферийной позиции в глобальных цепочках создания стоимости (Ефимова & Мальцев, 2025). Чтобы замкнуть эволюционную петлю и сформировать запрос на качественно новых субъектов (возврат к Блоку 1), необходимо институционализировать практики проектирования будущего с помощью использования цифровых инструментов, более подробно представленных в таблице 2. На этом этапе принцип пропорциональности заключается в следующем: сформированный образ будущего должен определять специализацию кооперационных программ (Блок 4) и образовательных траекторий (Блок 1), задавая целеполагание для всей системы.

Системный анализ в разрезе структурных компонентов позволил не только выявить существующие дисфункции, но и определить логику их устранения. Она основана на двух ключевых принципах: поэтапном внедрении цифровых решений и соблюдении пропорциональности в развитии элементов системы. Такой подход формирует фундамент для трансформации разрозненных институтов в целостную, гибкую и способную к саморазвитию экосистему, ориентированную на инновации.

Цифровые институты для развития инновационного предпринимательства

Для преодоления выявленных системных разрывов и реализации принципа пропорционального проектирования предлагается внедрение специализированных цифровых инструментов, интегрированных в каждый блок авторской матрицы. Данные инструменты не заменяют традиционные институты (гранты, патентование, технопарки, государственные программы), а усиливают их, снижая транзакционные издержки, ускоряя информационный обмен и обеспечивая

обратную связь между блоками. Ниже представлено описание функционала предлагаемых цифровых институтов, сгруппированных по блокам матрицы (таблица 2).

Представленные цифровые инструменты охватывают все шесть блоков авторской матрицы и предназначены для усиления связей между институтами, сокращения транзакционных издержек и обеспечения обратной связи между этапами цикла расширенного воспроизводства национальной инновационной системы. Внедрение данных инструментов требует поэтапного подхода (внедрение пилотных проектов в 3–5 регионах с последующим масштабированием при подтверждении эффективности) и синхронизации с существующими институтами развития.

Дискуссия: соотношение результатов с контекстом современных исследований

Предложенная диагностика трех системных разрывов и принцип пропорционального проектирования институтов инновационного предпринимательства требуют соотношения с более широким контекстом современных исследований, не затронутых в обзоре литературы и основных результатах.

Первый разрыв – доминирование рыночного института над творческим субъектом (Блок 2 → Блок 1) – находит эмпирическое подтверждение в работах, посвященных финансиализации и человеческому капиталу. Анализ данных 245 российских публичных нефинансовых компаний за 2000–2021 гг. (Fokin & Rozmainsky, 2024) выявляет негативное влияние финансиализации на инновационную активность фирм, измеряемую через нематериальные активы. Доля краткосрочных финансовых активов в балансах компаний достигает 9,4%, долгосрочных – 13,2%, а выплаты процентов и дивидендов значимо снижают инвестиции в НИОКР. Ориентация на максимизацию акционерной стоимости смещает фокус с долгосрочных реальных инвестиций на краткосрочные финансовые операции. Данный вывод эмпирически подтверждает доминирование рыночного института (Блок 2) над творческим субъектом (Блок 1), когда

Таблица 2. Предлагаемые цифровые инструменты по блокам матрицы**Table 2.** Suggested digital tools by matrix blocks

№ блока	Цифровой инструмент	Функционал	Успешные примеры
Блок 1	Национальная платформа «Инноватор» с ИИ-тьюторами	1. Персонализированное построение образовательных траекторий на основе анализа текущих компетенций и целей пользователя. 2. Симуляторы командной работы и деловых игр для отработки навыков коммерциализации без риска потери реальных инвестиций. 3. Автоматическая оценка гибридных компетенций (профессиональных и надпрофессиональных) с выдачей рекомендаций по развитию. 4. Соединение потенциальных участников инновационных команд (технарей, маркетологов, менеджеров) на основе совместимости профилей. 5. Доступ к базе данных успешных кейсов коммерциализации с разбором ошибок.	Опыт США (Coursera, edX, Udacity), Великобритании (FutureLearn), Китая (iCourse), России (Skillbox, GeekBrains, Нетология, Яндекс Образование) – цифровые платформы онлайн-образования с использованием ИИ для персонализации обучения
	Программа «Цифровой постдок»	1. Удаленная исследовательская работа в виртуальных лабораториях с доступом к суперкомпьютерным мощностям и специализированному программному обеспечению. 2. Участие в международных исследовательских коллаборациях без необходимости физического перемещения. 3. Публикация результатов в открытых репозиториях с закреплением прав на интеллектуальную собственность. 4. Система наставничества (менторинга) с ведущими учеными. 5. Интеграция с корпоративными R&D-центрами для выполнения прикладных исследований.	Опыт европейской программы Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA), российской программы «Мегатранты».
Блок 2	Распределенный реестр интеллектуальной собственности на блокчейне	1. Фиксация факта создания объекта интеллектуальной собственности с временной меткой, защищенной от подделки. 2. Упрощение процедур регистрации, передачи и лицензирования прав через смарт-контракты (автоматическое исполнение условий). 3. Снижение транзакционных издержек при заключении лицензионных договоров. 4. Обеспечение прозрачности цепочки правопреемства. 5. Интеграция с патентными ведомствами для автоматической подачи заявок.	Опыт США (IBM), Великобритании (nChain), Китая (State Grid Corporation of China), IPwe (международная блокчейн-платформа управления патентами)
	Платформа краудинвестирования с государственным соинвестированием	1. Отбор проектов на основе автоматизированной скоринговой системы (включая оценку по шести авторским показателям). 2. Привлечение частных инвестиций с последующим соинвестированием государства в соотношении 1:1 (до определенного лимита). 3. Прозрачная отчетность об использовании средств через блокчейн. 4. Постинвестиционный мониторинг реализации проекта. 5. Вторичный рынок долей для раннего выхода инвесторов.	Опыт Израиля (OurCrowd – крауд-инвестиции, более 2 млрд долл.), России (фабрика проектов «Сколково», платформа «Поток»)
Блок 3	Развитие подпрограмм ГИС «Анти-картель» для инновационной сферы	1. Автоматический мониторинг государственных и корпоративных закупок в сфере инноваций для выявления картельных сговоров. 2. Предиктивная аналитика аномальных ценовых и поведенческих паттернов на основе ИИ. 3. Автоматическое уведомление антимонопольных органов о потенциальных нарушениях. 4. Публичный реестр недобросовестных участников инновационного рынка. 5. Анализ вертикальных и горизонтальных ограничений конкуренции в инновационных экосистемах.	Опыт Южной Кореи (KONEPS – платформа госзакупок с выявлением аномалий), России («Антикартель» – государственная информационная система)
	Сеть виртуальных хабов доступа к суперкомпьютерным мощностям	1. Предоставление компаниям из регионов равного удаленного доступа к вычислительным ресурсам (суперкомпьютеры, облачные платформы). 2. Система распределения очереди и приоритетов на основе социально-экономической значимости проектов. 3. Интеграция с отраслевыми центрами компетенций для сопровождения сложных расчетов. 4. Обучение работе с высокопроизводительными вычислительными системами в онлайн-формате. 5. Фиксация и публикация результатов расчетов в открытых репозиториях.	Опыт Европы (EuroHPC) – суперкомпьютеры 34 стран. Россия («Яндекс. Облако», СберКлауд) – удаленный доступ к ML-мощностям (машинное обучение)

Продолжение таблицы 2

Блок 4	Платформа «Открытые вызовы»	1. Публикация технологических вызовов крупных корпораций и государственных органов с указанием параметров желаемого решения и бюджета. 2. Прием решений от стартапов, исследовательских коллективов и индивидуальных изобретателей. 3. Автоматический матчнинг (сопоставление) задач и решений на основе ИИ с учетом компетенций участников и технологической совместимости. 4. Проведение публичных конкурсов и хакатонов в онлайн-формате с автоматической оценкой результатов. 5. Формирование рейтингов участников на основе успешности решений.	Опыт США: InnoCentive (цифровой краудсорсинг решений, более 2000 успешных сделок, призовой фонд более 30 млн долл.), Yet2 (цифровой маркетплейс открытых инноваций, более 5 млн провайдеров, клиенты: DuPont, P&G, Siemens, NASA)
	Система распределенных цифровых двойников критических технологий	1. Создание и поддержка цифровых двойников ключевых технологических процессов и продуктов в открытом доступе для консорциумов разработчиков. 2. Совместное моделирование и визуализация изменений при внесении доработок разными участниками. 3. Автоматическая фиксация версий и вклада каждого участника для последующего распределения прав и вознаграждений. 4. Интеграция с системами управления жизненным циклом изделия (PLM). 5. Проведение виртуальных испытаний без затрат на физическое прототипирование.	Опыт цифровых двойников по отраслям: Германия (Siemens) – в промышленности, Россия («Росатом») – в атомной энергетике, европейский проект DIGITbrain – в малом и среднем бизнесе
Блок 5	Стратегический цифровой двойник национальной инновационной системы	1. Агентно-ориентированное моделирование (AOM) поведения акторов инновационной системы (стартапы, корпорации, инвесторы, регуляторы) при изменении параметров политики. 2. Сценарный анализ последствий принятия тех или иных мер поддержки (налоговых льгот, грантов, регуляторных изменений). 3. Прогнозирование возникновения системных разрывов и «узких мест» до их фактического проявления. 4. Визуализация сетей кооперации и выявление недостающих связей между блоками. 5. Интеграция с реальными данными (Росстат, Роспатент, базы грантов) для калибровки моделей.	Опыт Сингапура (Virtual Singapore) – цифровой двойник города для моделирования развития. Европейская комиссия по моделированию инновационных экосистем (JRC)
	Регуляторные песочницы с ИИ-контролем	1. Создание специальных правовых режимов для тестирования новых технологических и бизнес-моделей без риска нарушения законодательства. 2. Автоматический мониторинг деятельности участников песочницы с помощью ИИ (сбор метрик, выявление аномалий). 3. Сбор доказательной базы для масштабирования успешных решений на всю отрасль. 4. Интеграция с контрольно-надзорными органами для оперативного снятия барьеров. 5. Публичная отчетность о результатах работы песочниц.	Опыт Великобритании (FCA regulatory sandbox) – более 200 протестированных инноваций, России (Сбербанк) – стимулирование «зеленых» проектов (ESG-кредитование) с экономией капитала 10–50%
Блок 6	Платформа коллективного форсайта «Техно-2035»	1. Долгосрочное прогнозирование технологических трендов на основе анализа патентов, научных публикаций и экспертных оценок. 2. Построение дорожных карт развития приоритетных технологических направлений с указанием контрольных точек и потенциальных рисков. 3. Коллективная работа экспертных панелей в распределенном режиме (включая международных участников). 4. Верификация прогнозов через сравнение с фактически наступившими событиями. 5. Интеграция с системой стратегического целеполагания для корректировки национальных приоритетов.	Опыт Японии (Society 5.0, 10-летние технологические дорожные карты). Европейского института инноваций и технологий (EIT) – практика технологического прогнозирования
	Фонды радикальных инноваций на ДАО (децентрализованная автоматизированная организация)	1. Децентрализованное финансирование высокорисковых прорывных проектов, не проходящих стандартные экспертные отборы. 2. Сбор заявок от новаторов с публикацией в блокчейне. 3. Голосование держателей токенов за финансирование с использованием механизмов квадратичного голосования (Quadratic Voting) для предотвращения монопольной власти крупных держателей. 4. Автоматическое распределение средств через смарт-контракты при достижении установленного кворума. 5. Прозрачная отчетность о расходовании средств и достигнутых результатах, фиксируемая в блокчейне.	Опыт США (Gitcoin) – более 60 млн долл. распределено на общественные блага. Международная платформа OceanDAO – децентрализованное финансирование проектов в сфере данных и ИИ

Источник: разработано авторами
Source: developed by the authors

поддерживаются прежде всего низкорисковые, но высокоприбыльные инновации преимущественно на поздних стадиях инновационного процесса.

В обзоре современных исследований, посвященных образованию и доверию (Алмакаева, 2025), показано, что связь между образованием и генерализованным доверием в России не обнаруживает устойчивой позитивной корреляции. Положительная связь возникает лишь в условиях низкого экономического неравенства, эффективных институтов и высокого уровня человеческой эмансипации. Коррупция и неэффективные институты разрушают доверие, особенно у образованных людей. Этот результат подчеркивает, что без качественной институциональной среды, поддерживающей творческого субъекта (Блок 1), рыночные механизмы (Блок 2) не могут эффективно использовать человеческий капитал.

Оба источника подтверждают доминирование рыночных институтов над человеческим капиталом. Однако авторы полагают, что приоритет должен быть отдан инновационному предпринимательству как творческой деятельности, а не как рыночному механизму.

Второй разрыв – доминирование конкуренции над сотрудничеством (Блок 3 → Блок 4) – подтверждается работами, анализирующими пространственные эффекты инновационной политики и промышленную динамику. В исследовании Ю.Г. Мысляковой с соавторами на основе пространственной эконометрической модели SDM (2010–2022) показано, что качество региональной инновационной политики в одном регионе положительно влияет на выпуск обрабатывающей промышленности в соседних регионах (Мыслякова и др., 2025). Инвестиции и добыча полезных ископаемых в одном регионе могут отрицательно влиять на соседние из-за конкуренции за ресурсы. Согласно сложившемуся в экономической географии и пространственной экономике мейнстриму, подобная конфигурация свидетельствует о «разорванности» экономического пространства, при которой ресурсы и компетенции сконцентрированы в узком круге регионов-лидеров, а периферия остается за рамками инновационных процессов. В таких условиях полноценное

межрегиональное сотрудничество (Блок 4) не может быть выстроено, поскольку доминируют конкурентные механизмы (Блок 3) перераспределения ресурсов в пользу сильнейших. Даже цифровые технологии, как показывают исследования цифрового неравенства, не способны полностью преодолеть эту пространственную поляризацию, поскольку цифровое развитие также воспроизводит отрыв лидеров от аутсайдеров, что лишь усиливает доминирование конкуренции над сотрудничеством.

Анализ влияния санкционных ограничений на производственный потенциал российской промышленности (Алексеев, 2025) показывает, что адаптация государственного управления и бизнеса привела к ускорению роста инвестиций в основной капитал. Низкая загрузка производственных мощностей в обрабатывающих производствах остается системной проблемой. Конкурентные механизмы без выстроенной кооперации между регионами и отраслями (Блок 4) не способны обеспечить не только инновационного развития, но и полной загрузки обрабатывающих производств. При этом важно подчеркнуть, что конкуренция является необходимым драйвером эффективности, и речь не идет о ее отрицании. С точки зрения государственного строительства и институционального проектирования в условиях, когда кооперационные связи исторически слабы, а пространственное неравенство велико, приоритет должен быть временно смещен в сторону выстраивания механизмов сотрудничества. Это позволит создать базу для последующей здоровой конкуренции, которая без кооперационной основы рискует приобрести деструктивный характер.

Результаты исследований свидетельствуют, что конкурентные механизмы (Блок 3) в сложившейся институциональной конфигурации подавляют кооперацию (Блок 4). В этой связи ключевой задачей становится усиление сотрудничества между участниками инновационного процесса.

Третий разрыв – доминирование глобальной повестки над национальными приоритетами (Блок 6 → Блок 5) – выявляется в работах, посвященных технологической зависимости и институтам партнерства. Анализ

импорта цифровых товаров в Россию до и после 2022 г. (Федюнина & Симачев, 2025) показывает, что страна находится на начальном уровне цифровизации базовых процессов, а не комплексных решений. Импорт товаров с цифровыми технологиями до 2022 г. превышал экспорт в 10 и более раз, а после введения санкций произошел переход от зависимости от западных технологий к высокой зависимости от китайских решений. В современной экономической литературе такая трансформация квалифицируется как смена одного типа внешней зависимости на другой, что не решает проблемы технологического суверенитета. Данный результат подтверждает необходимость суверенной технологической политики, нацеленной на развитие собственных производственных компетенций, а не на поиск новых поставщиков в рамках прежней парадигмы, что в матрице отражено в приоритете Блока 5 (государственная политика) над Блоком 6 (глобальный порядок).

Исследование качественных изменений в реализации соглашений о государственно-частном партнерстве в России, на Западе и в Китае показывает, что институты сотрудничества (Блок 4) и государственной политики (Блок 5) должны быть усилены через современные механизмы партнерства, но при этом ориентированы на национальные приоритеты, а не на следование глобальной повестке (Lin et al., 2025). Партнерство, в том числе международное, должно подчиняться национальным приоритетам (Блок 5), а не глобальной повестке (Блок 6), только после этого можно обеспечить технологический суверенитет и технологическое лидерство. Без суверенной политики, как признается в современной институциональной экономике, любые цифровые и инфраструктурные проекты будут лишь воспроизводить зависимость от внешних центров силы.

Таким образом, в российской институциональной среде глобальная повестка (Блок 6) устойчиво преобладает над национальными приоритетами (Блок 5). Данный дисбаланс требует переориентации институциональных решений в пользу суверенной государственной политики как условия долгосрочного инновационного развития.

Наконец, исследование влияния цифровизации на теневую экономику (Юревич, 2025) обнаруживает U-образную зависимость между долей сектора ИКТ в ВВП и неформальной занятостью, показывая, что чрезмерное ускорение цифровизации при незрелых институтах может провоцировать рост теневой активности. Рынок труда является ключевым передаточным звеном между цифровизацией и масштабом теневой экономики. Необходимо комплексный подход с использованием авторской матрицы, где цифровое усиление должно сопровождаться пропорциональным развитием всех шести институциональных блоков инновационного предпринимательства, а не только технологической инфраструктуры, источников финансирования и рыночной конкуренции.

Таким образом, результаты данного исследования, с одной стороны, подтверждают и структурируют ключевые выводы современной литературы о системных проблемах инновационного развития России. С другой стороны, они обосновывают новые управленческие принципы (пропорциональность, приоритет кооперации над конкуренцией, приоритет творческого субъекта над рыночным институтом, приоритет суверенной политики над глобальной повесткой, сквозное цифровое усиление) и предлагают конкретные цифровые инструменты для их реализации. Дискуссия с представленными работами показывает, что предлагаемый матричный подход не противоречит эмпирическим закономерностям, а, напротив, интегрирует их в единую концептуальную рамку, позволяющую перейти от фрагментарных мер к целостному институциональному проектированию, направленному на устранение трех системных разрывов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие инновационного предпринимательства в условиях цифровой экономики России требует принципиально нового подхода к институциональному проектированию. Предложенная в статье шестиблочная матричная модель позволяет перейти от фрагментарной поддержки к системной диагностике и сбалансированному развитию.

Проведенное эмпирическое исследование динамики шести ключевых показателей инновационного развития России выявило устойчивую закономерность расхождения темпов роста парных показателей, эмпирически подтверждающую наличие трех системных разрывов в цикле расширенного воспроизводства национальной инновационной системы. Ключевым является принцип приоритетной соподчиненности, который предполагает установление приоритетной поддержки в следующих парах институциональных блоков авторской матрицы: творчества – над рыночной мотивацией, сотрудничества – над конкуренцией, государственных интересов – над международной политикой. Цифровые технологии должны рассматриваться как инструментарий для усиления кооперационных связей и снижения транзакционных издержек. Их потенциал реализуется при условии, что они направлены на создание платформ для коллективной работы и обмена знаниями.

Практическая значимость исследования заключается в обосновании принципа пропорционального проектирования институтов и разработке конкретных цифровых инструментов для каждого из шести блоков матрицы.

Авторство и вклад в научное исследование

- Васильев, В.Л.: разработка концепции, разработка методологии, проведение исследования, написание черновика рукописи, редактирование текста статьи.
- Ахметшин, Э.М.: проведение исследования, написание черновика рукописи, формальный анализ, курирование данных, визуализация.

Contributions

- Vasilev, V.L.: Conceptualization, Methodology, Investigation, Writing – original draft, Writing – review & editing.
- Akhmetshin, E.M.: Investigation, Writing – original draft, Formal analysis, Data curation, Visualization.

Конкурирующие интересы

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Competing Interests

The author declares that there is no conflict of interest.

Список источников / References

1. Алексеев, А.В. (2025). Санкционные ограничения как стимул повышения производственного потенциала российской промышленности. *Российский экономический журнал*, (6), 38–57. EDN: WLPIAH. https://doi.org/10.52210/0130-9757_2025_6_38
1. Alekseev, A.V. (2025). Sanction restrictions as an incentive to increase the production potential of Russian industry. *Russian Economic Journal*, (6), 38–57. (in Russian) https://doi.org/10.52210/0130-9757_2025_6_38
2. Алмакаева, А.М. (2025). Образование и обобщенное доверие: обзор современных исследований. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 3(68), 336–343. EDN: YPUHCV. https://doi.org/10.31737/22212264_2025_3_336-343
2. Almakaeva, A.M. (2025). Education and generalized trust: A review of modern research. *Journal of the New Economic Association*, 3(68), 336–343. (in Russian) https://doi.org/10.31737/22212264_2025_3_336-343
3. Афанасьев, В. (2005). Метод экономической двойственности. *Вопросы экономики*, (8), 4–18. EDN: MUNBIF.
3. Afanasyev, V. (2005). Method of economic duality. *Economic Issues*, (8), 4–18. (in Russian)
4. Бобков, Г.А. (2025). Реальные процентные ставки и инновации. В *Сборник статей LXVIII Международной научно-практической конференции* (с. 290–293). Научно-издательский центр «Актуальность.РФ». EDN: TPBGNE.
4. Bobkov, G.A. (2025). Real interest rates and innovations. In *Collection of articles from the LXVIII International Scientific and Practical Conference* (pp. 290–293). Scientific Publishing Center “Aktualnost.RF”. (in Russian)
5. Глазунова, В.В. (2025). Развитие высокотехнологичных компаний России: обеспечение устойчивости и технологического суверенитета. *Экономика науки*, 11(3), 30–46. EDN: FSRNRC.
5. Glazunova, V.V. (2025). Development of high-tech companies in Russia: Ensuring sustainability and technological sovereignty. *Economics of Science*, 11(3), 30–46. (in Russian)

6. Григорьев, Л.М. (2025). Мир прощается с утопиями – пора пересматривать теории развития. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(4), 176–205. EDN: VYALNN. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-4-10>
Grigoriev, L.M. (2025). The world says goodbye to utopias – it's time to reconsider development theories. *Bulletin of Moscow University. Series 6. Economics*, 60(4), 176–205. (in Russian) <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-4-10>
7. Джурка, Н.Г. (2025). Структура межрегиональных экономических взаимодействий как фактор формирования системных эффектов в национальных экономиках. *Пространственная экономика*, 21(2), 7–51. EDN: VTUAS. <https://doi.org/10.14530/se.2025.2.007-051>
Dzhurka, N.G. (2025). The structure of interregional economic interactions as a factor in the formation of systemic effects in national economies. *Spatial Economics*, 21(2), 7–51. (in Russian) <https://doi.org/10.14530/se.2025.2.007-051>
8. Ершова, Т.В., & Хохлов, Ю.Е. (2025). Цифровая экономика: от теоретических концепций к российской практике. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(67), 234–243. EDN: JFPKXK. https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_234-243
Ershova, T.V., & Khokhlov, Yu.E. (2025). Digital economy: From theoretical concepts to Russian practice. *Journal of the New Economic Association*, 2(67), 234–243. (in Russian) https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_234-243
9. Ефимова, Е.Г., & Мальцев, А.А. (2025). Декомпозиция современной мировой производственной деятельности и экспортных потоков: сравнительный страновой анализ. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*, 41(2), 182–204. EDN: WTXKEN. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2025.201>
Efimova, E.G., & Maltsev, A.A. (2025). Decomposition of modern global production activity and export flows: A comparative country analysis. *Bulletin of St. Petersburg University. Economics*, 41(2), 182–204. (in Russian) <https://doi.org/10.21638/spbu05.2025.201>
10. Земцов, С.П. (2025). Цифровое неравенство и региональное развитие в России в условиях распространения технологий искусственного интеллекта. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(67), 225–233. EDN: LTTPEZ. https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_225-233
Zemtsov, S.P. (2025). Digital inequality and regional development in Russia in the context of the spread of artificial intelligence technologies. *Journal of the New Economic Association*, 2(67), 225–233. (in Russian) https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_225-233
11. Кабанов, Д.А. (2025). Открытые цифровые технологии как новое направление сотрудничества стран БРИКС. *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*, 18(3), 166–185. EDN: PRXVMU. <https://doi.org/10.31249/kgt/2025.03.10>
Kabanov, D.A. (2025). Open digital technologies as a new direction of cooperation among BRICS countries. *Contours of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, 18(3), 166–185. (in Russian) <https://doi.org/10.31249/kgt/2025.03.10>
12. Крамин, Т.В., & Пестов, И.П. (2025). К вопросу оценки эффективности научной и инновационной деятельности вузов в России. *Russian Journal of Economics and Law*, 19(4), 775–798. EDN: EBAURE. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2025.4.775-798>
Kramin, T.V., & Pestov, I.P. (2025). On the issue of assessing the effectiveness of scientific and innovative activities of universities in Russia. *Russian Journal of Economics and Law*, 19(4), 775–798. (in Russian) <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2025.4.775-798>
13. Кулагина, Н.А., & Гарипова, В.В. (2025). Мониторинг технологического развития и достижения суверенитета региона: организационный механизм. *Экономика науки*, 11(4), 24–37. EDN: OJWIDC.
Kulagina, N.A., & Garipova, V.V. (2025). Monitoring technological development and achieving regional sovereignty: An organizational mechanism. *Economics of Science*, 11(4), 24–37. (in Russian)
14. Лапин, Н.И., & Карачаровский, В.В. (2025). *Теория и практика инноватики: учебник для вузов* (2-е изд.). Издательство Юрайт. <https://urait.ru/bcode/587307>
Lapin, N.I., & Karacharovsky, V.V. (2025). *Theory and practice of innovation: Textbook for universities* (2nd ed.). Yurait Publishing House. (in Russian) <https://urait.ru/bcode/587307>
15. Мирзоян, А.Г., Галич, А.А., & Синякова, Е.А. (2025). Индивидуальные характеристики и инновационная активность предпринимателей: кто создает инновации в разных странах? *Прикладная эконометрика*, 78, 66–89. <https://doi.org/10.22394/1993-7601-2025-78-66-89>
Mirzoyan, A.G., Galich, A.A., & Sinyakova, E.A. (2025). Individual characteristics and innovative activity of entrepreneurs: Who creates innovations in different countries? *Applied Econometrics*, 78, 66–89. (in Russian) <https://doi.org/10.22394/1993-7601-2025-78-66-89>
16. Мыслякова, Ю.Г., Мартыненко, А.В., & Матушкина, Н.А. (2025). Пространственно-эконометрическое моделирование влияния региональной инновационной политики на развитие обрабатывающих произ-

- водств в России. *Journal of Applied Economic Research*, 24(4), 1312–1342. EDN: PZOQZH. <https://doi.org/10.15826/vestnik.2025.24.4.043>
- Myslyakova, Yu.G., Martynenko, A.V., & Matushkina, N.A. (2025). Spatial econometric modeling of the impact of regional innovation policy on the development of manufacturing industries in Russia. *Journal of Applied Economic Research*, 24(4), 1312–1342. (in Russian) <https://doi.org/10.15826/vestnik.2025.24.4.043>
17. Норт, Д. (1997). *Институты, институциональные изменения и функционирование экономики* (А.Н. Нестеренко, пер.; Б.З. Мильнер, науч. ред.). Начала. EDN: YQDVYE.
North, D. (1997). *Institutions, institutional change and the functioning of the economy* (A.N. Nesterenko, Trans.; B.Z. Milner, Sci. Ed.). Nachala. (in Russian)
18. Подгорный, В.В. (2025). Государственная экономическая политика: системное моделирование структурной организации. *Экономическая наука современной России*, 28(4), 52–64. EDN: SUPJYI. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2025-28\(4\)-52-64](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2025-28(4)-52-64)
Podgorny, V.V. (2025). State economic policy: Systems modeling of structural organization. *Economic Science of Modern Russia*, 28(4), 52–64. (in Russian) [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2025-28\(4\)-52-64](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2025-28(4)-52-64)
19. Росстат. (2025). *Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: статистический сборник*. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 25.01.2026).
Rosstat. (2025). *Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2025: Statistical collection*. Retrieved January 25, 2026, from <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (in Russian)
20. Ружанская, Л.С., & Кузык, М.Г. (2025). Стратегии цифровизации российских промышленных компаний: «якоря стабильности» и ключевые изменения за пятилетку неопределенности и шоков. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(67), 264–272. EDN: HGTSJB.
Ruzhanskaya, L.S., & Kuzyk, M.G. (2025). Digitalization strategies of Russian industrial companies: “Anchors of stability” and key changes over five years of uncertainty and shocks. *Journal of the New Economic Association*, 2(67), 264–272. (in Russian)
21. Сухарев, О.С. (2025a). Суверенная экономическая политика России и структурная динамика хозяйства. *Вестник РГГУ. Серия Экономика. Управление. Право*, (3), 52–74. EDN: ITWWOW. <https://doi.org/10.28995/2073-6304-2025-3-52-74>
Sukharev, O.S. (2025a). Sovereign economic policy of Russia and the structural dynamics of the economy. *Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Series: Economics. Management. Law*, (3), 52–74. (in Russian) <https://doi.org/10.28995/2073-6304-2025-3-52-74>
22. Сухарев, О.С. (2025b). Государство в экономической науке: полярность взглядов и современная повестка. *Экономика. Налоги. Право*, 18(5), 6–19. EDN: OYWVGC. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2025-18-5-6-19>
Sukharev, O.S. (2025b). The state in economic science: Polarity of views and the modern agenda. *Economy. Taxes. Law*, 18(5), 6–19. (in Russian) <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2025-18-5-6-19>
23. Туменова, С.А. (2025). Развитие региональных инновационных экосистем: от концепции к реализации. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, 16(4), 729–747. EDN: TVXIEU. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.729-747>
Tumenova, S.A. (2025). Development of regional innovation ecosystems: From concept to implementation. *MIR (Modernization. Innovation. Development)*, 16(4), 729–747. (in Russian) <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.729-747>
24. Федюнина, А.А., & Симачев, Ю.В. (2025). Технологический суверенитет в развитии цифровой экономики России: импорт цифровых товаров в период санкций. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(67), 244–254. EDN: INGFIQ. https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_244-254
Fedyunina, A.A., & Simachev, Yu.V. (2025). Technological sovereignty in the development of Russia’s digital economy: Import of digital goods during the sanctions period. *Journal of the New Economic Association*, 2(67), 244–254. (in Russian) https://doi.org/10.31737/22212264_2025_2_244-254
25. Филатова, И.Б. (2025). Развитие экономики региона в цифровой среде. *Проблемы современной экономики*, 3(95), 112–117. EDN: NNKPJZ.
Filatova, I.B. (2025). Development of the regional economy in the digital environment. *Problems of Modern Economy*, 3(95), 112–117. (in Russian)
26. Флигстин, Н. (2013). *Архитектура рынков: экономическая социология капиталистических обществ XXI века* (А.А. Куракин, пер.; В.В. Радаев, науч. ред.). Издательский дом Высшей школы экономики. EDN: SMQTVX.
Fligstein, N. (2013). *The architecture of markets: An economic sociology of 21st-century capitalist societies* (A.A. Kurakin, Trans.; V.V. Radaev, Sci. Ed.). Publishing House of the Higher School of Economics. (in Russian)
27. Хузяхметов, Р.Р., Ромашкина, Г.Ф., Лукьяненко, А.Е., Костомаров, В.М., & Кичикова, Д.В. (2025). Применение искусственного интеллекта в высшем образовании: возможности и проблемы. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*, 16(4), 642–659. EDN: IXXUZB. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.642-659>

- Khuzyakhmetov, R.R., Romashkina, G.F., Lukyanenko, A.E., Kostomarov, V.M., & Kichikova, D.V. (2025). Application of artificial intelligence in higher education: Opportunities and challenges. *MIR (Modernization. Innovation. Development)*, 16(4), 642–659. (in Russian) <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2025.16.4.642-659>
28. Юревич, М.А. (2025). Выводит ли цифровизация экономику из тени? *Журнал Новой экономической ассоциации*, 2(67), 255–263. EDN: GWCWTE.
Yurevich, M.A. (2025). Is digitalization bringing the economy out of the shadows? *Journal of the New Economic Association*, 2(67), 255–263. (in Russian)
29. Ягольницер, М.А. (2024). Особенности институциональных механизмов инновационного развития регионов России. *Регион: экономика и социология*, 4(124), 300–325. EDN: GJFRXB. <https://doi.org/10.15372/REG20240412>
Yagolnitser, M.A. (2024). Features of institutional mechanisms for innovative development of Russian regions. *Region: Economics and Sociology*, 4(124), 300–325. (in Russian) <https://doi.org/10.15372/REG20240412>
30. Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Publishers. <https://www.amazon.com/Why-Nations-Fail-Origins-Prosperity/dp/0307719227>
31. Fokin, I.V., & Rozmainsky, I.V. (2024). Financialization and innovation activity of Russian companies: Empirical research. *Russian Journal of Economics*, 10(2), 168–189. EDN: SKZPWB. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.10.112848>
32. Lin, J.Y., Zhang, Z., & Liu, Y. (2025). Institution vs. strategy: The determinant of development success or failure. *China Economic Journal*, 18(2), 157–185. <https://doi.org/10.1080/17538963.2025.2489877>
33. WIPO. (2025). *Global Innovation Index 2025*. World Intellectual Property Organization. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/
34. Zokirov, Y., Yamada, D., & Hiwatari, M. (2023). Innovation and competition under weak institutions: An empirical analysis of Russian firms. *Russian Journal of Economics*, 9(1), 33–56. EDN: KUWJNY. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.9.97916>

Информация об авторах

Васильев Владимир Львович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и менеджмента, Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; SPIN-код РИНЦ: 3800–2048, Scopus Author ID: 56027812600, ResearcherID Web of Science: O-2387-2016; ORCID: 0000-0002-3609-5174. (Российская Федерация, 423604, г. Елабуга, ул. Казанская, 89; e-mail: vasvladlev@mail.ru).

Ахметшин Эльвир Мунирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента, Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; научный сотрудник Института мировой экономики и бизнеса, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»; SPIN-код РИНЦ: 5613–7594, Scopus Author ID: 56027651200, ResearcherID Web of Science: L-9482–2015; ORCID: 0000-0002-2576-503X. (Российская Федерация, 423604, г. Елабуга, ул. Казанская, 89; e-mail: emahmetshin@kpfu.ru, akhmetshin_em@pfur.ru).

Authors

Vladimir L. Vasilev – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Economics and Management of Elabuga Institute, Kazan Federal University; Scopus Author ID: 56027812600, ORCID: 0000-0002-3609-5174 (89, Kazanskaya street, Elabuga, 423604, Russian Federation; e-mail: vasvladlev@mail.ru).

Elvir M. Akhmetshin – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of Economics and Management of Elabuga Institute, Kazan Federal University; Research Fellow at the Institute of World Economy and Business, RUDN University; Scopus Author ID: 56027651200, ORCID: 0000-0002-2576-503X (89, Kazanskaya street, Elabuga, 423604, Russian Federation; e-mail: emahmetshin@kpfu.ru, akhmetshin_em@pfur.ru).

Поступила в редакцию (Received) 16.02.2026

Поступила после рецензирования (Revised) 13.04.2026

Принята к публикации (Accepted) 12.08.2026