

Научно-исследовательский журнал «Modern Economy Success»

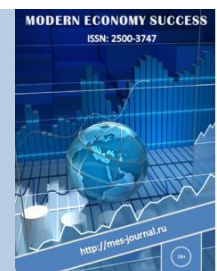
<https://mes-journal.ru>

2025, № 6 / 2025, Iss. 6 <https://mes-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

УДК 338.46



¹ *Бывшев В.И.,*

¹ *Сибирский федеральный университет*

***Формирование и развитие инновационной инфраструктуры
сферы услуг в условиях цифровой трансформации***

Аннотация: в исследовании разработан понятийный аппарат инновационного развития сферы услуг, дополненный цифровыми и социальными элементами инфраструктуры. На основе анализа сервитизации и цифровой трансформации предложены модель последней и классификация ее предпосылок, факторов и результатов. Выявленные тенденции позволили создать модель влияния цифровизации на инновационную инфраструктуру. Разработана авторская методика оценки состояния инфраструктуры на региональном уровне и их типизация по квартилям. С учетом ведущей роли человеческого ресурса предложен дифференцированный подход к установке приоритетов развития. Результатом является прогноз и сценарии развития инновационной инфраструктуры сферы услуг.

Ключевые слова: инновационная инфраструктура, сфера услуг, организации сферы услуг, цифровая трансформация

Для цитирования: Бывшев В.И. Формирование и развитие инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации // Modern Economy Success. 2025. № 6. С. 97 – 113.

Поступила в редакцию: 7 августа 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 5 октября 2025 г.; Принята к публикации: 24 ноября 2025 г.

¹ *Byvshev V.I.,*

¹ *Siberian Federal University*

***Formation and development of innovative infrastructure in
the service sector in the context of digital transformation***

Abstract: the research has developed a conceptual framework for the innovative development of the service sector, complemented by digital and social infrastructure elements. Based on the analysis of servitization and digital transformation, a model of the latter and a classification of its prerequisites, factors and results are proposed. The identified trends have allowed us to create a model of the impact of digitalization on innovation infrastructure. The author's methodology for assessing the state of infrastructure at the regional level and their classification by quartile has been developed. Taking into account the leading role of the human resource, a differentiated approach to setting development priorities is proposed. The result is a forecast and scenarios for the development of innovative infrastructure in the service sector.

Keywords: innovative infrastructure, service sector, service sector organizations, digital transformation

For citation: Byvshev V.I. Formation and development of innovative infrastructure in the service sector in the context of digital transformation. Modern Economy Success. 2025. 6. P. 97 – 113.

The article was submitted: August 7, 2025; Approved after reviewing: October 5, 2025; Accepted for publication: November 24, 2025.

Введение

В современной экономике инновационное развитие территорий, сфер и организаций становится все более значимым фактором их интенсивного экономического роста. Инновационность развития становится важнейшим преимуществом экономик, что определяет внимание к его составляющим во всем мире, в том числе в Российской Федерации. Стратегия научно-технологического развития РФ определяет позицию России как одной из ведущих мировых держав по уровню инновационного развития. На протяжении последних двух десятилетий страна осуществляет переход от ресурсоемкой к инновационной модели экономики, причем с 2022 года этот процесс интенсифицировался под влиянием санкционной политики недружественных государств в отношении российской экономики, что подтверждается выходом в 2023 г. России на 4 место среди крупнейших экономик мира по данным Всемирного банка [35].

Курс России на построение высокотехнологичной экономики закреплен в ключевых стратегических документах, таких как указ Президента о национальных целях до 2030 года, Концепция технологического развития, и Стратегия научно-технологического развития. Эти документы ставят амбициозные задачи, включая рост внутренних затрат на исследования и разработки до 2% ВВП и достижение технологического лидерства. Решение этих задач требует создания комплексной системы поддержки инноваций, что, в свою очередь, актуализирует необходимость глубокой научной проработки вопросов формирования и развития инновационной инфраструктуры.

Сфера услуг выделяется как область современной экономики, имеющая высокий потенциал для роста. Ее доля в ВВП Российской Федерации составляет – 56,9%, в то время, по данным Всемирного банка, в западных странах она составляет более 60% [35]. Высокий уровень интенсивности затрат на инновационную деятельность по сравнению с другими сферами экономики в России (6.1% по данным Росстата), определяет потенциал сферы услуг к инновационному развитию, способствуя реализации национальных целей. Наличие потенциала к интенсификации инновационного развития сферы услуг подтверждается увеличением затрат в данной сфере на инновации за последние 7 лет более чем в 3 раза и

достижением в 2023 году объема по данным Росстата в 1848,2 млрд рублей.

Для сохранения и перспективного повышения имеющихся темпов необходим катализатор роста, в качестве которого в развитых экономиках выступает инновационная инфраструктура. Однако, на сегодняшний день развитие инновационной инфраструктуры сферы услуг недостаточно сопоставимо с потенциалом развития инноваций национальной экономики и, как эффективно работающая система, она представлена не во всех регионах Российской Федерации, что не позволяет обеспечить достижения индикаторов национальных целей, и требует теоретического осмысления, методологического обоснования и разработки комплекса практических мер по формированию и развитию инновационной инфраструктуры сферы услуг.

Материалы и методы исследований

Материалами исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики, официальные информационные порталы государственных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, федеральная нормативно-правовая база, научные работы по проблематике исследования. В исследовании использован следующий методологический инструментарий: дескриптивные методы, процессный подход, системно-воспроизводственный подход, цикл Деминга-Шухарта.

Результаты и обсуждения

Интенсивное становление теории инноваций пришлось на середину XX века, став ответом на кризис после Второй мировой войны, что согласуется с волновой теорией Кондратьева. В настоящее время, на стыке четвертого и пятого и шестого технологических укладов, когда формируется постиндустриальное общество, основанное на повсеместной автоматизации производства и смещении акцента с товаров на услуги, эта теория вновь становится крайне актуальной. При этом ключевыми драйверами инновационного роста сегодня выступают компании из сферы услуг [13, 15].

Согласно взглядам отечественных учёных, суть инновационной деятельности в сфере услуг заключается в распространении новых знаний и технологий для максимального соответствия запросам потребителей. К таким инновациям относится обновление ассортимента, освоение новых рыночных сегментов, снижение затрат и повышение качества сервиса. Таким образом,

инновации становятся ключевым инструментом укрепления конкурентоспособности компаний и проникновения в новые области жизни общества [12, 28, 27, 20].

Основываясь на рассмотренных точках зрения, а также на системно-воспроизводственном и процессном методологических подходах, по мнению автора, в качестве инноваций в сфере услуг можно понимать – изменения, которые введены в деятельность в системах и процессах жизненного цикла услуг или введенные в деятельность полностью новые типы услуг для воспроизводства экономических, экологических, социальных и иных эффектов.

Понятие инноваций неразрывно связано с инновационным развитием и применяя авторскую позицию применения процессного и системно-воспроизводственного подходов, разработаем авторское определение инновационного развития в сфере услуг, основываясь на изученных сформировавшихся в настоящее время взглядах на инновационное развитие и сферу услуг. Инновационное развитие сферы услуг – это целенаправленный процесс изменений технологического, организационно-управленческого, процессного, продуктового, экологического, ценностного и иного характера введенный в деятельность организаций сферы услуг и направленный на воспроизводство положительных экономических, экологических, социальных, технологических и иных эффектов с целью обеспечения непрерывности их деятельности и увеличения прибыли. При этом полагаем, что специфика данного определения, заключается в

учете процесса изменений относящихся к сфере услуг, не включающих параметры, которые не могут быть отнесены к сфере услуг и характерны другим сферам, таких как промышленность или добыча полезных ископаемых, где процесс изменений будет затрагивать параметры, характеризующие производство материального продукта. В тоже время, отличие данного определения от уже представленных заключается в точечной характеристике основных параметров процесса изменений и отражение, что таковые изменения должны быть введены в деятельность, а не просто зафиксированы. Предложенное определение, как и ранее рассмотренное в качестве методологической основы использует системно-воспроизводственный и процессный подходы.

Одним из инструментов, направленных на ускорение инновационного развития, в том числе и сферы услуг, является инновационная инфраструктура. Стоит отметить, что подходы отечественных и зарубежных авторов к анализу инновационной инфраструктуры сферы услуг представлены недостаточно широко, само понятие не имеет широкого распространения, не смотря на высокую роль сферы услуг в инновационном развитии экономики.

Анализ показал, что отличительной чертой этой инфраструктуры являются специализированные элементы, например, социоинкубатор [2, 33, 29, 26, 19]. Чтобы глубоко проанализировать существующие подходы и определить уникальные для сферы услуг элементы, мы систематизировали их в табл. 1.

Таблица 1

Состав типов элементов инновационной инфраструктуры сферы услуг.

Table 1

The composition of the types of elements of the innovative infrastructure of the service sector.

№	Тип элементов	Элементы
1	Технологический	Технопарки, центры коллективного пользования
2	Финансовый	Венчурные фонды, научно-инновационные фонды, финансово-кредитные организации
3	Экспертно-консалтинговый	Центры трансфера технологий, организации технологического и маркетингового консалтинга
4	Организационно-сбытовой	Внешнеторговые объединения, посреднические фирмы, форумы выставки
5	Кадровый	Вузы, образовательные организации и иные образовательные центры
6	Цифровой (информационно-коммуникационный)	Цифровые площадки, цифровые агрегаторы услуг
7	Социальный	Социоинкубаторы, социошколы, социоакселераторы

Структура инновационной инфраструктуры сферы услуг отличается от общей. Например, термин «производственно-технологический» применительно к услугам логично сузить до «техноло-

гического», поскольку услуги не связаны с выпуском материальной продукции. Также для этой сферы характерно выделение особых типов элементов, таких как цифровые и социальные.

Выделение среди элементов инновационной инфраструктуры сферы услуг цифрового типа элементов обуславливает близкую связь данной сферы с цифровой трансформацией. Важно отметить, что цифровая трансформация сферы услуг способствует усилению сервитизации экономики, в тоже время сервитизация экономики, способствует цифровой трансформации сферы услуг – что делает два этих процесса взаимосвязанными и катализирующими друг друга, что лежит в логике теории сервис доминантной экономики [34].

В результате анализа различных теоретических подходов формирующихся теорий сервитизации экономики и цифровой трансформации сферы услуг, под цифровой трансформацией сферы услуг, автором предложено понимать современ-

ный этап процесса преобразования всей системы функционирования сферы услуг с традиционно-аналоговой до прогрессивно-цифровой, начиная от системы взглядов в рамках работы с персоналом до процесса предоставления услуги потребителю, в целях повышения ее экономической, экологической, социальной и иной эффективности и интеграции в региональную, федеральную и международную цифровую экосистему для воспроизводства услуг [11, 14, 18, 22, 30].

В основу предлагаемой модели цифровой трансформации сферы услуг (рис. 1) положены авторское определение этого процесса и семь выделенных направлений преобразования организаций, сгруппированных по их функциональной роли в сервисной экономике.

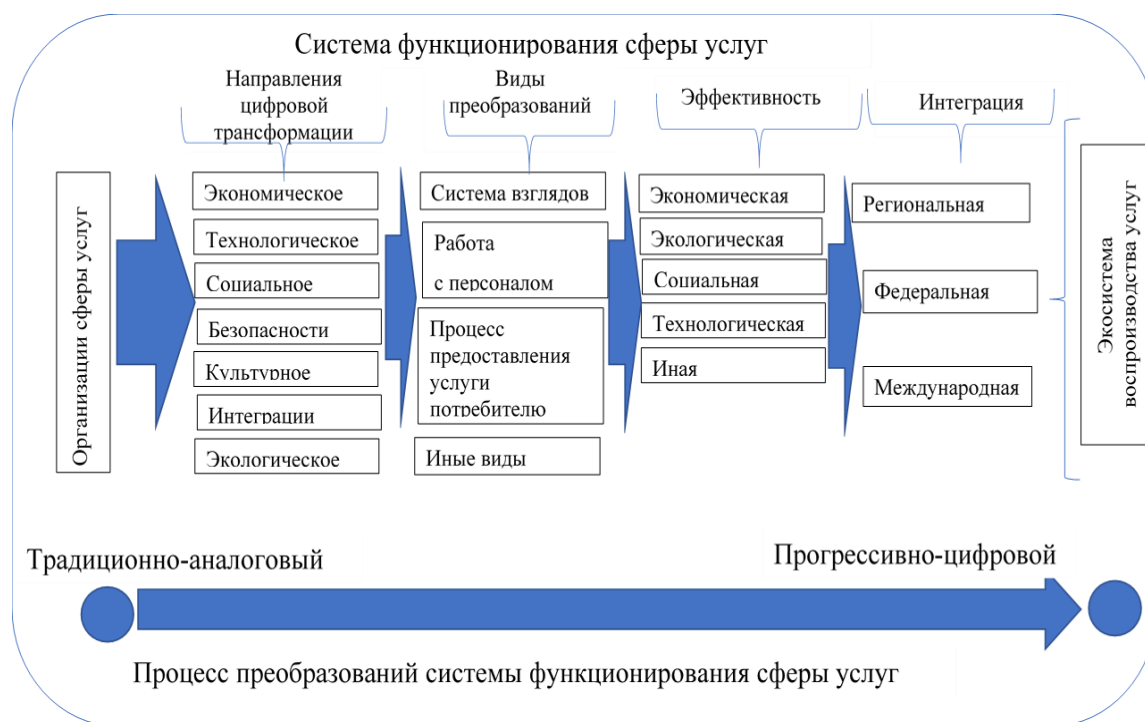


Рис. 1. Модель цифровой трансформации сферы услуг.
Fig. 1. A model of digital transformation of the service sector.

Стоит отметить, что общая рамка на представленной модели отражает взаимосвязь данных направлений в части всеобъемлющего характера цифровой трансформации. Модель представляет логику отраслевой специфики процесса преобразований в функционировании организации сферы услуг от традиционно-аналогового до прогрессивно-цифрового формата и определяет основы для дальнейшей разработки механизма совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг.

Современное инновационное развитие сферы услуг отличается цифровизацией, устойчивостью к кризисам и ростом инвестиций в инновации. Пандемия COVID-19 ускорила этот процесс.

Это развитие необратимо, а его темпы зависят от инновационной инфраструктуры, которая выступает катализатором изменений. Ключевые тренды цифровой трансформации (искусственный интеллект, облачные платформы, IoT, большие данные) напрямую определяют требования к этой инфраструктуре. Они диктуют необходимость создания интеллектуальных, гибких и клиентоориентированных решений [1, 11, 16, 18,

22, 31, 32]. Однако внедрение таких решений требует от компаний серьезных усилий: стратегического планирования, долгосрочных инвестиций в технологии и кадры, а также формирования культуры адаптации. В итоге,

тренды цифровой трансформации являются главным драйвером формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг, что можно представить в виде следующей модели влияния (рис. 2).

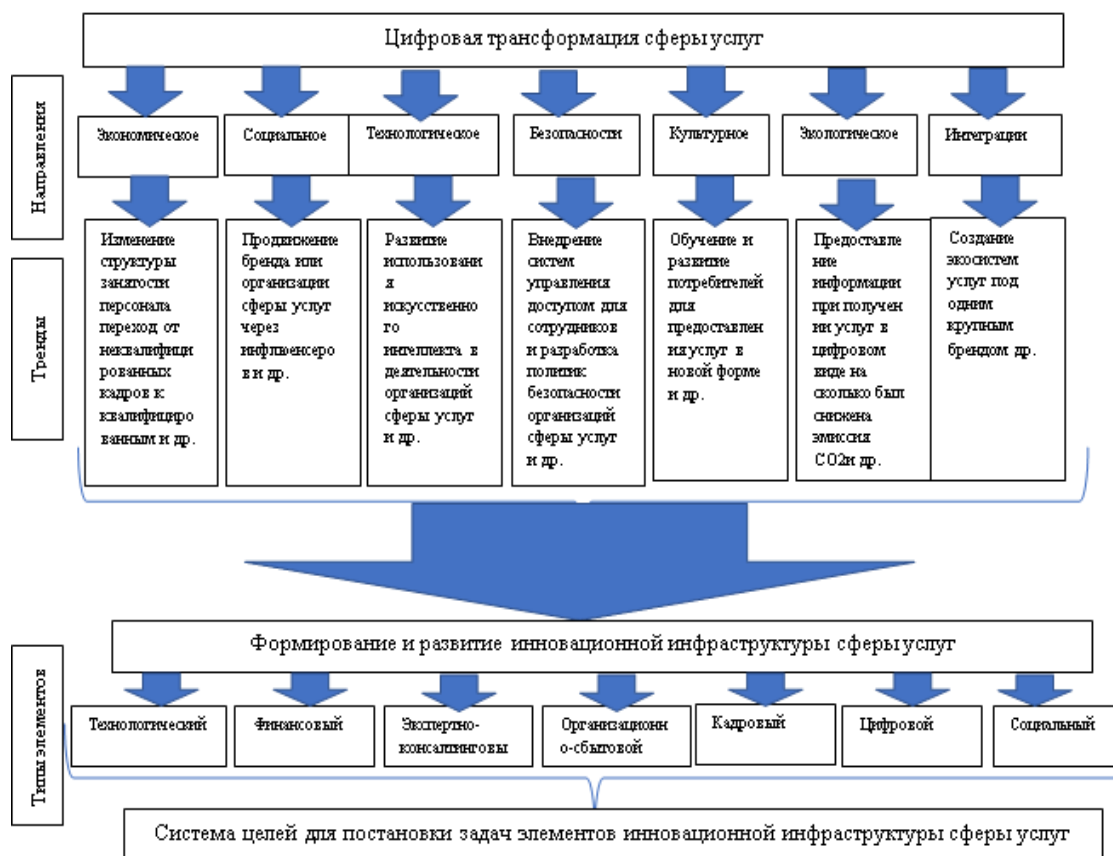


Рис. 2. Модель влияния трендов цифровой трансформации сферы услуг на развитие ее инновационной инфраструктуры.

Fig. 2. A model of the impact of digital transformation trends in the service sector on the development of its innovation infrastructure.

Формирование и развитие инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации невозможно без комплексной научной методологии, которая позволяет адаптировано применять исследовательский аппарат к дифференциации типов, составляющих и характеристик состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг и учитывать факторы и условия внедрения цифровых технологий в функциональные области изучаемой сферы. Осуществляя глубокое стратегическое изменение бизнес-моделей, операционных процессов и клиентский путей с помощью цифровых технологий с целью создания принципиально новой ценности для клиента и получения конкурентных преимуществ, как для сферы услуг, так и элементов инновационной

инфраструктуры сферы услуг повышая ее востребованность и эффективность учитывая принципы сервис-доминантной экономики, где ключевым источником конкурентного преимущества и основной единицей обмена является не материальный товар, а услуга, знания и компетенции, даже если конечный продукт представляет собой произведенный товар.

Рассмотрев ряд исследований, можно сделать вывод, что в настоящее время отсутствует комплексная методология формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации [8, 9, 24]. Для наглядного отображения взаимосвязей между компонентами методологии на рис. 3 представлена авторская модель. Она демонстрирует единство подходов, принципов и

методов исследования развития и оценки инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации. Основу методологии составляют подходы, которые определяют принципы, а те, в свою очередь, задают конкретные методы развития

инфраструктуры. Модель позволяет исследовать и развивать инновационную инфраструктуру, отвечающую требованиям современной экономики с учётом платформизации, сервитизации и цифровой трансформации, а также способную обеспечить инновационное развитие сферы услуг.

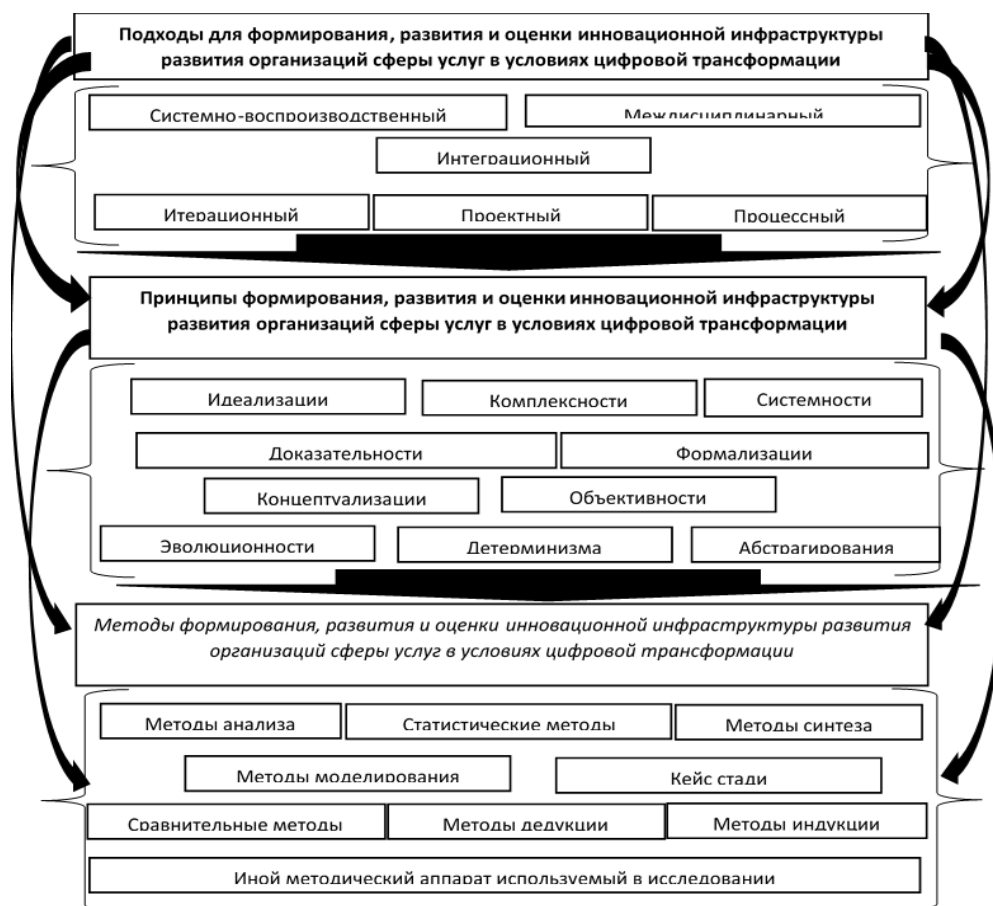


Рис. 3. Комплексная научная методология исследования формирования, развития и оценки инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.

Fig. 3. Comprehensive scientific methodology for the study of the formation, development and evaluation of innovative infrastructure in the service sector in the context of digital transformation.

Предложенная комплексная научная методология позволяет создать основу для методики оценки состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации. Рассмотрев работы авторов по данной проблематике и проанализировав существующие методики, можно отметить объективную необходимость разработки специальной методики позволяющей оценить состояние инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации в региональном разрезе [4, 17, 21, 23, 25]. Существующие подходы к оценке инноваций

несовершенны: они не учитывают особенности таких сфер, как услуги, игнорируют цифровую трансформацию и не позволяют провести комплексный анализ инновационной инфраструктуры услуг на уровне региона с учетом его цифровизации.

В понимании автора предлагаемая методика (рис. 4) будет представлять собой совокупность принципов, показателей и способов расчета обработки показателей, позволяющих систематически подойти к оценке состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.



Рис. 4. Методика оценки состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.

Fig. 4. Methodology for assessing the state of innovative infrastructure in the service sector in the context of digital transformation.

Разработанная методика позволяет классифицировать регионы по уровню развития инновационной инфраструктуры сферы услуг. Учитывая значительную социально-экономическую неоднородность субъектов РФ, для эффективного развития данной инфраструктуры необходим дифференцированный подход в основе которого лежит распределение регионов на четыре квартиля по

результатам проведенной оценки, что и легло в основу последующих рекомендаций.

Таким образом, возможно сформировать подход для дифференциации регионов в целях определения приоритетов, целей и задач развития инновационной инфраструктуры сферы услуг с учетом обозначенных тезисов (рис. 5).



Рис. 5. Подход к дифференциации приоритетов, целей и задач развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в разрезе регионов с учетом трендов динамики численности населения.

Fig. 5. An approach to differentiating priorities, goals and objectives for the development of innovative infrastructure in the service sector by region, taking into account population trends.

Субъектами реализации политики в отношении формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации являются органы государственной власти субъектов Российской Федерации в чьи компетенции и полномочия входит осуществление деятельности в обозначенной сфере. С учетом предложенного подхода обозначим приоритеты совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации сформированные на основе оценки состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в субъектах Российской Федерации:

-повышение численности населения и уровня развития человеческого ресурса;

- современное нормативно-правовое обеспечение инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации для реализации человеческого ресурса;

- улучшение элементов инновационной инфраструктуры для развития человеческого ресурса;

- развитие среды для организаций сферы услуг;
- повсеместная цифровая трансформация [3, 5, 6, 7, 10, 23].

При этом реализация политики поддержки и развития отраслей сферы услуг происходит при помощи инструментов, которые целесообразно распределить по приоритетам совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг. Осуществим такую декомпозицию инструментов в табл. 2.

Таблица 2

Инструменты реализации механизма совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.

Table 2

Tools for implementing a mechanism for improving the formation and development of innovative infrastructure in the service sector in the context of digital transformation.

Приоритеты	Инструменты
Повышение численности населения и развития человеческого ресурса	<ul style="list-style-type: none"> - Среднесрочные и долгосрочные планы по повышению численности населения и развития человеческого ресурса; - Перечни критических территорий для увеличения численности населения и развития человеческого ресурса; - Методики оценки и прогноза численности населения и развития человеческого ресурса на территориях; - Программы повышения численности населения и человеческого ресурса; - Информационное обеспечение повышения численности населения и развития человеческого ресурса; - Образовательные программы по повышению численности населения и уровня человеческого ресурса; - Грантовые программы для образования; - Дифференциация налогов; - Специализированная ипотека; - Специализированные программы медицинского обслуживания;
Современное нормативно-правовое обеспечение инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации для реализации человеческого ресурса	<ul style="list-style-type: none"> - Целевые законы; - Целевые стратегии; - Регуляторная гильотина; - Налоговые льготы и преференции; - Региональные положения об интеллектуальной собственности; - Регуляторные песочницы;
Улучшение элементов инновационной инфраструктуры для развития человеческого ресурса	<ul style="list-style-type: none"> - Кластеризация элементов инновационной инфраструктуры; - Сетевое взаимодействие элементов инновационной инфраструктуры; - Ротация элементов инновационной инфраструктуры; - Динамическое распределение финансирования между элементами инновационной инфраструктуры; - Региональные рейтинги инновационной инфраструктуры;
Улучшение элементов инновационной инфраструктуры для развития человеческого ресурса	<ul style="list-style-type: none"> - Репозиторий лучших практик; - Живые лаборатории; - Менторские сети с экспертами; - Соглашения о сотрудничестве; - Единая платформа инновационной инфраструктуры региона;
Развитие среды для организаций сферы услуг	<ul style="list-style-type: none"> - Единое окно для организаций сферы услуг; - Региональные стандарты для организаций сферы услуг в разрезе отраслей; - Сеть региональных цифровых хабов для организаций сферы услуг; - Выставки и продвижения организаций сферы услуг; - Ассоциации организаций сферы услуг;
Повсеместная цифровая трансформация	<ul style="list-style-type: none"> - Региональные центры обработки данных; - Пункты цифровых и инновационных услуг; - Цифровой двойник региона и населенных пунктов; - Единая цифровая платформа социальных услуг региона; - Региональные платформы для тестирования цифровых решений в сфере услуг; - Биржа цифровых компетенций;

Учитывая расчеты состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации и предложенный механизм совершенствования формирования и развития ин-

новационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации представленный в исследованиях, сформируем прогноз на период 2024-2030 гг. состояния инновационной ин-

фраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации (табл. 3) [5, 6]. В качестве метода прогнозирования будет использован метод экспоненциального сглаживания, при помощи которого

возможно сгладить последовательный восходящий или нисходящий тренд. После получения прогноза регионы также будут разделены на квартили, а на основе прогноза будет составлен сценарий.

Таблица 3

Прогноз состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации до 2030 года.

Table 3

Forecast of the state of the innovative infrastructure of the service sector in the context of digital transformation until 2030.

№	Регион	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2024-2030	Квар- тиль
1	Республика Татарстан	59	59	59	59	59	59	59	413	I
2	г. Москва	60	58	56	58	60	63	60	415	I
3	Ростовская область	60	64	67	62	58	54	52	417	I
4	Пермский край	63	62	61	60	59	58	56	419	I
5	Московская область	60	60	60	61	61	61	62	425	I
6	Томская область	68	66	64	61	59	57	55	430	I
7	Новосибирская область	66	64	63	61	61	60	59	434	I
8	Свердловская область	63	62	63	62	62	62	62	436	I
9	г. Санкт-Петербург	59	61	62	63	64	65	66	440	I
10	Челябинская область	64	63	64	65	67	63	66	452	I
11	Самарская область	66	66	66	65	63	63	64	453	I
12	Кемеровская область	72	70	68	65	63	61	58	457	I
13	Белгородская область	72	72	71	70	70	69	68	492	I
14	Нижегородская область	68	69	70	71	70	73	74	495	I
15	Тульская область	73	73	72	72	71	70	71	502	I
16	Р. Башкортостан	70	71	72	72	73	74	75	507	I
17	Иркутская область	76	75	74	73	72	71	70	511	I
18	Омская область	77	76	74	73	72	70	69	511	I
19	Ленинградская область	77	77	76	76	75	75	74	530	I
20	Волгоградская область	81	77	80	78	73	77	74	540	II
21	Воронежская область	75	76	76	76	79	81	80	543	II
22	Краснодарский край	77	77	78	78	78	78	79	545	II
23	Оренбургская область	83	79	81	76	78	74	75	546	II
24	Владимирская область	79	79	79	80	78	78	78	551	II
25	Приморский край	81	80	80	79	80	78	79	557	II
26	Тюменская область	77	78	79	80	81	82	82	559	II
27	Красноярский край	77	78	79	80	82	83	84	563	II
28	Ульяновская область	83	82	82	81	81	80	80	569	II
29	Ставропольский край	83	83	82	82	81	81	81	573	II
30	Саратовская область	82	82	82	82	84	82	82	576	II
31	Удмуртская Республика	84	83	83	83	82	82	81	578	II
32	Тверская область	87	85	85	83	82	82	84	588	II
33	Якутия	90	88	86	84	83	81	79	591	II
34	Ярославская область	83	84	85	86	86	87	88	599	II
35	Хабаровский край	84	85	87	87	88	88	89	608	II

Продолжение таблицы 3
Continuation of Table 3

36	Калужская область	86	87	88	89	89	90	91	620	II
37	Югра	87	88	88	89	90	90	90	622	II
38	Алтайский край	87	90	87	91	88	91	88	622	II
39	Калининградская область	94	91	91	90	89	88	87	630	II
40	Мурманская область	89	90	90	92	90	92	90	633	II
41	Вологодская область	90	90	90	90	91	94	93	638	II
42	Липецкая область	92	91	91	92	92	92	93	643	II
43	Республика Мордовия	93	93	92	91	91	93	91	644	II
44	Республика Бурятия	99	94	95	93	88	89	87	645	II
45	Рязанская область	92	92	93	93	93	93	94	650	III
46	Тамбовская область	94	94	93	93	93	92	92	651	III
47	Кировская область	93	93	94	94	94	95	95	658	III
48	Республика Крым	97	96	95	95	94	93	92	662	III
49	Астраханская область	96	96	95	95	95	94	94	665	III
50	Республика Коми	96	96	96	95	95	94	94	666	III
51	Сахалинская область	96	96	96	95	95	95	94	667	III
52	Курская область	96	96	93	98	95	92	97	667	III
53	Пензенская область	92	94	95	96	97	101	101	676	III
54	Чукотский АО	102	100	99	97	96	94	93	681	III
55	Ямало-Ненецкий АО	96	95	98	96	99	98	101	683	III
56	Архангельская область	98	98	99	99	100	100	101	695	III
57	Ивановская область	99	99	97	101	100	98	101	695	III
58	Чувашская Республика	95	96	98	99	102	102	104	696	III
59	Забайкальский край	101	102	100	102	99	101	99	704	III
60	Республика Карелия	101	101	101	101	101	101	102	708	III
61	Брянская область	102	102	101	101	101	101	101	709	III
62	Костромская область	106	104	103	101	100	98	97	709	III
63	Республика Марий Эл	110	104	105	102	101	98	100	720	III
64	Республика Дагестан	106	104	104	104	103	102	101	724	III
65	Республика Адыгея	110	108	106	104	102	100	97	727	III
66	Амурская область	105	105	105	105	104	104	103	731	III
67	Смоленская область	102	103	104	105	106	107	108	735	III
68	Алания	111	110	108	107	105	104	103	748	III
69	Курганская область	109	108	107	107	106	108	105	750	III
70	Республика Тыва	113	111	109	108	106	104	102	753	III
71	Новгородская область	104	106	107	108	109	111	112	757	III
72	Город Севастополь	109	108	108	107	108	111	106	757	III
73	Карачаево-Черкесия	114	110	110	109	105	106	104	758	III
74	Орловская область	106	107	108	109	109	110	110	759	III
75	Псковская область	109	109	109	109	109	109	109	763	IV
76	Республика Калмыкия	117	117	108	110	108	101	105	766	IV
77	Кабардино-Балкария	112	112	112	111	111	111	110	779	IV
78	Республика Хакасия	113	113	112	112	112	111	111	784	IV

Продолжение таблицы 3
Continuation of Table 3

79	Еврейская АО	114	114	111	115	111	108	112	785	IV
80	Ненецкий АО	114	113	113	113	112	112	112	789	IV
81	Камчатский край	111	111	113	113	115	114	116	793	IV
82	Чеченская Республика	115	116	115	117	115	117	115	810	IV
83	Магаданская область	115	116	116	117	117	118	119	818	IV
84	Республика Алтай	122	122	122	122	122	123	123	856	IV
85	Республика Ингушетия	124	122	125	124	126	125	130	876	IV

Составим сценарий на основе обозначенного прогноза совершенствования и формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.

Оптимистичный сценарий будет описан отдельно для каждой группы регионов (квартилей) с учетом определенных для них приоритетов, целей и задач по развитию инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.

Регионы-лидеры: ожидается, что их количество увеличится с 12 до 19. Регионы-лидеры смогут повысить уровень человеческого ресурса, перейдя от миграционного к естественному приросту и привлекая зарубежных специалистов. Внедрить гибкие правовые режимы и «регуляторные песочницы» (по примеру Иннополиса). Запустить новые типы элементов инфраструктуры и выйти на глобальный уровень сотрудничества. Внедрить передовые цифровые технологии, что позволит претендовать на международное лидерство.

Развитые регионы. Их политика будет основана на адаптации успешных практик лидеров. Это позволит снизить отток кадров с помощью специализированных программ (ипотека, гранты). Внедрить апробированные гибкие правовые режимы для тестирования новых услуг (например, доставка дронами). Повысить уровень развития за счет следования за лидером и создания аналогичных структур (по типу Московского инновационного кластера).

Догоняющие и отстающие регионы: будут в активном заимствовании лучших практик и налаживании межрегиональной кооперации. Это приведет к сокращению разрыва с более развитыми регионами. Частичному переходу регионов в более высокие квартили (число отстающих регионов сократится до 11). Повышению кадрового потенциала через программы стажировок и обмена.

Представленный сценарий носит рекомендательный характер и может быть адаптирован как в целом, так и отдельно для

каждой группы регионов. Важно учитывать, что динамика развития внутри групп также будет неоднородной. Тем не менее, реализация предложенного механизма с конкретными инструментами позволит сократить межрегиональные различия, усилить конкурентные преимущества и минимизировать слабые стороны. Это создаст условия для перехода к единому федеральному уровню развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации.

Выводы

На основе обобщения и классификации подходов теории инноваций и инновационного развития, позволивших определить концептуальные изменения развития инноваций в векторе сервитизации экономики, и применения принципов системно-воспроизводственного и процессного подхода автором предложены определения понятий «инновации в сфере услуг», «инновационное развитие сферы услуг» и «инновационная инфраструктура сферы услуг», что позволило сформировать понятийный аппарат исследования и дополнить традиционный состав элементов инновационной инфраструктуры сферы услуг цифровыми и социальными их типами, развитие которых определено объективными процессами платформизации и растущей социальной ориентированности экономики.

При использовании теоретического анализа подходов формирующихся теорий сервитизации экономики и цифровой трансформации сферы услуг, определены направления цифровой трансформации сферы услуг, выделенные на основе их функциональной роли в экономике сферы услуг, что позволило предложить классификации предпосылок, факторов и проявлений цифровой трансформации в виде эффектов и результатов для исследуемой сферы, а также разработать модель цифровой трансформации сферы услуг, которая представляет логику отраслевой специфики процесса преобразований в функционировании

организации сферы услуг от традиционно-аналогового до прогрессивно-цифрового формата и определяет основы разработки механизма совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг.

На основе выявленных тенденций инновационного развития сферы услуг (положительной динамики развития, перехода услуг в цифровой формат и устойчивости сферы услуг к внешним шокам) и определения характеристик направлений цифровой трансформации сферы услуг, разработана модель влияния трендов цифровой трансформации на инновационную инфраструктуру сферы услуг, которая формирует актуальные цели развития элементов инновационной инфраструктуры исследуемой сферы и определяет постановку задач реализации механизма ее совершенствования.

По результатам анализа и оценки возможности применения комплекса научных подходов к исследованию инновационной инфраструктуры сферы услуг, определения системы ее элементов при учете факторов и условий внедрения цифровых технологий в ее функциональные области, предложена комплексная научная методология исследования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации, включающая обоснование выбора исследовательского подхода, принципов и методов исследования, а также оценочный инструментарий, отличающаяся от традиционных сочетанием системы общенаучных и специальных методов, что позволяет адаптировано применять исследовательский аппарат к дифференциации типов, составляющих и характеристик состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг.

Разработана методика оценки состояния инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации, которая

основана на предложенной системе показателей (группы показателей: нормативно-правового обеспечения, деятельности субъектов, развития сферы услуг и цифровой трансформации) и авторской логике их применения, сопоставления и ранжирования, что позволяет оценить состояние инновационной инфраструктуры сферы услуг на уровне региона для межрегиональных сравнений развития изучаемой сферы и выступает основой разработки комплекса мероприятий совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг.

На основе составленного автором рейтинга регионов Российской Федерации по состоянию инновационной инфраструктуры сферы услуг и их типизации по предложенным квартилям (лидеры, развитые, догоняющие и отстающие), с учетом результатов корреляционного анализа факторов развития инновационной инфраструктуры сферы услуг, который проявил ведущую роль человеческого ресурса, предложен подход к дифференциации приоритетов, целей и задач развития инновационной инфраструктуры сферы услуг с учетом трендов динамики численности населения.

Разработан механизм совершенствования формирования и развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях цифровой трансформации, определяющий приоритеты, цели и задачи совершенствования инновационной инфраструктуры сферы услуг, в т.ч. для выделенных автором типов регионов по состоянию инновационной инфраструктуры сферы услуг, предложена концепция и комплекс мер его системной реализации, сформирован прогноз, определяющий сценарии развития инновационной инфраструктуры сферы услуг в условиях сквозного проникновения цифровых технологий и необходимости достижения приоритетов национальной цели технологического лидерства.

Список источников

1. Александров Ю.Л., Анопоченко Т.Ю., Бутова Т.Г. и др. Проблемы и тенденции развития сферы услуг в условиях цифровизации. 2-е изд., перераб. и доп. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2023. 260 с.
2. Ахметова Г.Ж., Есиркепова А.М., Алиева Ж.Т. Формирование инновационной инфраструктуры в растениеводстве региона // Статистика, учет и аудит. 2020. № 4 (79). С. 106 – 110.
3. Бакшт Д.А., Демин В.Г., Бывшев В.И. Региональный конкурс проектов фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учеными: промежуточные итоги и перспективы (Красноярский край) // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. 2018. № 3 (99). С. 60 – 65.
4. Баринаева В.А., Мальцева А.А., Сорокина А.В., Еремкин В.А. Подходы к оценке эффективности функционирования объектов инновационной инфраструктуры в России // Инновации. 2014. № 3 (185).
5. Бывшев В.И., Пантелеева И.А., Писарев И.В. Дифференциация субъектов Российской Федерации для реализации региональной научно-технологической и инновационной политики // Экономика региона. 2024. Т. 20. № 3. С. 702 – 717.

6. Бывшев В.И. Механизм совершенствования формирования инновационной инфраструктуры развития организаций сферы услуг региона в условиях цифровой трансформации // Modern Economy Success. 2025. № 4. С. 225 – 233.
7. Бывшев В.И. Оценка состояния инновационной инфраструктуры развития организаций сферы услуг в условиях цифровой трансформации // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2025. Т. 23. № 3. С. 5 – 15.
8. Дорошенко Ю.А., Малыхина И.О. Сущность и механизм формирования инновационной инфраструктуры высшего учебного заведения // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2014. № 1.
9. Ерыгин Ю.В., Борисова Е.В. Механизм функционирования инновационной инфраструктуры в процессе коммерциализации инновационного потенциала предприятий ОПК // Экономика и менеджмент систем управления. 2016. № 1-2 (19). С. 227 – 234.
10. Катанаева М.А., Бывшев В.И. Роль статистических методов в принятии решений на основе фактов на примере деятельности российских вузов // Стандарты и качество. 2012. № 3. С. 78 – 82.
11. Прокопова Л.Г., Сухов С.В., Твердохлебова М.Д. и др. Ключевые тенденции цифровой трансформации финансовых услуг в России и их влияние на потребительский опыт: прогнозы экспертов // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 2. С. 202 – 221.
12. Клименко Т.И. Тенденции инновационного развития сектора услуг российской макроэкономической системы // Вопросы инновационной экономики. 2018. № 4. С. 647 – 660.
13. Конотопов М.В., Новицкий Н.А., Ломоченко А.В. Технологические уклады и социально-экономический прогресс // Инновации и инвестиции. 2016. № 5. С. 2 – 10.
14. Куимов В.В., Щербенко Е.В., Ананина Р.Ф. Экосистема рынка услуг совместного потребления: элементы, практика развития, перспективы роста в экономике и интеграция в глобальные цепи поставок // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 7. С. 2587 – 2598.
15. Лазырин М.С. Развитие шестого технологического уклада // Общество: политика, экономика, право. 2017. № 2.
16. Лезина Т.А., Иванова В.В., Стоянова О.В. Влияние цифровой трансформации на российский бизнес: систематизация взглядов и опыта // Информационное общество. 2022. № 2. С. 13 – 20.
17. Лыков С.Н., Пастухов М.В. Методика оценки инновационной инфраструктуры вуза // Peoples' Friendship Institute of the Caucasus. 2014. С. 90.
18. Марамыгин М.С., Чернова Г.В., Решетникова Л.Г. Цифровая трансформация российского рынка финансовых услуг: тенденции и особенности // Управленец. 2019. Т. 10. № 3. С. 70 – 82.
19. Мордовченков Н.В. Некоторые аспекты формирования инновационной инфраструктуры в сфере услуг на мезоуровне // Вопросы новой экономики. 2012. № 3. С. 23.
20. Мостовая Е.Б. Величина и структура сферы услуг в контексте реиндустриализации и модернизации экономики // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. 2015. № 3. С. 220 – 225.
21. Образцова Н.А. Методика оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры региона (оценка потенциала инновационной деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства) // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. 2012. № 3. С. 100 – 105.
22. Сафонов С.А., Зандер Е.В. Оценка цифровой трансформации социальной сферы и региональные особенности цифровизации социальных услуг // Цифровая экономика. 2022. № 4 (20). С. 53 – 62.
23. Саханевич Д. Ю. Методические аспекты оценки функционирования инновационной инфраструктуры региона // Социальное пространство. 2020. Т. 6. № 3. С. 5.
24. Терехова С.В. Инновационная инфраструктура в регионе: проблемы и направления развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 6 (36). С. 199 – 212.
25. Харитонова Т.В., Кривошеева Т.М. Методика оценки уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона // Сервис в России и за рубежом. 2007. № 2. С. 191 – 213.
26. Хусаенов Р.Р., Жуковская И.В. Теоретические аспекты формирования инновационной инфраструктуры сферы услуг с учетом инжиниринга и реинжиниринга на мезоуровне // Микроэкономика. 2017. № 5. С. 12 – 17.
27. Чайковская А.В., Щепин И.Н. Роль инноваций в сфере услуг // ЭВ. 2018. № 1 (12).
28. Шинкевич М.В. Инновационное развитие сферы услуг в области производственной инфраструктуры // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 24. С. 245 – 248.

29. Яковлева Н.В. Инновационная инфраструктура как основной элемент сферы услуг современной экономики // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2011. № 41 (258). С. 95 – 98.
30. Kuimov V.V., Yushkova L.V., Scherbenko E.V., Gunyakov Y.V. Digital Transformations in the Development of Cooperative Network Interactions // ACM International Conference Proceeding Series: Proceedings – International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy, SPBPU IDE 2019, Saint Petersburg, 24-25 октября 2019 года. Saint Petersburg: Association for Computing Machinery, 2019. P. 3373345.
31. Favoretto C., Mendes G.H.S., Oliveira M.G. et al. From servitization to digital servitization: How digitalization transforms companies' transition towards services // Industrial Marketing Management. 2022. Vol. 102. P. 104 – 121.
32. Loginov M.P., Usova N.V., Drevalov A.A. Models of Digital Services Development During an Economic Crisis // Proceeding of the International Science and Technology Conference “FarEastSon 2020”, Vladivostok, 06-09 октября 2020 года. Vol. 227. Singapore: Springer, 2021. P. 555 – 567.
33. Issayeva G.K., Kalmenova M.T., Bigeldiyeva Z.A. et al. Public private partnerships in education: Modes of governance in developing economy // Journal of Entrepreneurship Education. 2018. Vol. 21. No. 3.
34. Vargo S.L., Wieland H., Akaka M. A. Innovation through Institutionalization: A Service Ecosystems Perspective // Industrial Marketing Management. 2015. Vol. 44. P. 63 – 72.
35. World Bank. Global Economic Prospects, June 2025 / World Bank. Washington, DC: World Bank, 2025. 227 p. DOI 10.1596/978-1-4648-2193-6. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

References

1. Aleksandrov Yu.L., Anopchenko T.Yu., Butova T.G., et al. Problems and trends in the development of the service sector in the context of digitalization. 2nd ed., revised and enlarged. Krasnoyarsk: Siberian Federal University, 2023. 260 p.
2. Akhmetova G.Zh., Esirkepova A.M., Alieva Zh.T. Formation of innovative infrastructure in crop production of the region. Statistics, accounting and audit. 2020. No. 4 (79). P. 106 – 110.
3. Baksht D.A., Demin V.G., Byvshev V.I. Regional competition of fundamental scientific research projects carried out by young scientists: interim results and prospects (Krasnoyarsk Krai). Bulletin of the Russian Foundation for Basic Research. 2018. No. 3 (99). P. 60–65.
4. Barinova V.A., Maltseva A.A., Sorokina A.V., Eremkin V.A. Approaches to Assessing the Performance of Innovative Infrastructure Facilities in Russia. Innovations. 2014. No. 3 (185).
5. Byvshev V.I., Panteleeva I.A., Pisarev I.V. Differentiation of Subjects of the Russian Federation for the Implementation of Regional Scientific, Technological and Innovation Policy. Regional Economy. 2024. Vol. 20. No. 3. P. 702 – 717.
6. Byvshev V.I. Mechanism for Improving the Formation of Innovative Infrastructure for the Development of Regional Service Organizations in the Context of Digital Transformation. Modern Economy Success. 2025. No. 4. P. 225 – 233.
7. Byvshev V.I. Assessing the State of Innovative Infrastructure for the Development of Service Organizations in the Context of Digital Transformation. Bulletin of Omsk University. Series: Economics. 2025. Vol. 23. No. 3. P. 5 – 15.
8. Doroshenko Yu.A., Malykhina I.O. The Essence and Mechanism of Formation of Innovative Infrastructure of a Higher Education Institution. Bulletin of V. G. Shukhov BSTU. 2014. No. 1.
9. Erygin Yu.V., Borisova E.V. The Mechanism of Functioning of Innovative Infrastructure in the Process of Commercialization of Innovative Potential of Defense Industry Enterprises. Economics and Management of Control Systems. 2016. No. 1-2 (19). P. 227 – 234.
10. Katanaeva M.A., Byvshev V.I. The Role of Statistical Methods in Making Decisions Based on Facts: The Example of Russian Universities' Activities. Standards and Quality. 2012. No. 3. P. 78 – 82.
11. Prokopova L.G., Sukhov S.V., Tverdokhlebova M.D., et al. Key trends in the digital transformation of financial services in Russia and their impact on consumer experience: expert forecasts. MIR (Modernization. Innovation. Development). 2022. Vol. 13. No. 2. P. 202 – 221.
12. Klimenko T.I. Trends in innovative development of the services sector of the Russian macroeconomic system. Issues of Innovative Economics. 2018. No. 4. P. 647 – 660.
13. Konotopov M.V., Novitsky N.A., Lomochenko A.V. Technological structures and socio-economic progress. Innovations and Investments. 2016. No. 5. P. 2 – 10.

14. Kuimov V.V., Shcherbenko E.V., Ananina R.F. Ecosystem of the Collaborative Consumption Services Market: Elements, Development Practice, Growth Prospects in the Economy and Integration into Global Supply Chains. *Creative Economy*. 2022. Vol. 16. No. 7. P. 2587 – 2598.
15. Lazyrin M.S. Development of the Sixth Technological Wave. *Society: Politics, Economics, Law*. 2017. No. 2.
16. Lezina T.A., Ivanova V.V., Stoyanova O.V. The Impact of Digital Transformation on Russian Business: Systematization of Views and Experience. *Information Society*. 2022. No. 2. P. 13 – 20.
17. Lykov S.N., Pastukhov M.V. Methodology for Assessing the Innovative Infrastructure of a University. *Peoples' Friendship Institute of the Caucasus*. 2014. P. 90.
18. Maramygin M.S., Chernova G.V., Reshetnikova L.G. Digital Transformation of the Russian Financial Services Market: Trends and Features. *Manager*. 2019. Vol. 10. No. 3. P. 70 – 82.
19. Mordovchenkov N. V. Some Aspects of Forming an Innovative Infrastructure in the Services Sphere at the Mesolevel. *Issues of the New Economy*. 2012. No. 3. P. 23.
20. Mostovaya E.B. The Size and Structure of the Service Sphere in the Context of Reindustrialization and Modernization of the Economy. *Bulletin of Omsk University. Series: Economy*. 2015. No. 3. P. 220 – 225.
21. Obraztsova N.A. Methodology for assessing the effectiveness of the development of regional innovation infrastructure (assessment of the potential of innovative activities of small and medium-sized businesses). *Bulletin of Leningrad State University named after A.S. Pushkin*. 2012. No. 3. P. 100 – 105.
22. Safonov S.A., Zander E.V. Assessment of the digital transformation of the social sphere and regional features of the digitalization of social services. *Digital Economy*. 2022. No. 4 (20). P. 53 – 62.
23. Sakhanovich D. Yu. Methodological aspects of assessing the functioning of the regional innovation infrastructure. *Social space*. 2020. Vol. 6. No. 3. P. 5.
24. Terebova S.V. Innovative infrastructure in the region: problems and directions of development. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2014. No. 6 (36). P. 199 – 212.
25. Kharitonova T.V., Krivosheeva T.M. Methodology for Assessing the Level of Development and Efficiency of Functioning of a Region's Innovative Infrastructure. *Service in Russia and Abroad*. 2007. No. 2. P. 191 – 213.
26. Khusainov R.R., Zhukovskaya I.V. Theoretical Aspects of Formation of Innovative Infrastructure of the Service Sphere Taking into Account Engineering and Reengineering at the Mesolevel. *Microeconomics*. 2017. No. 5. P. 12 – 17.
27. Chaikovskaya A.V., Shchepin I.N. The Role of Innovations in the Service Sphere. *EV*. 2018. No. 1 (12).
28. Shinkevich M.V. Innovative Development of the Service Sphere in the Field of Production Infrastructure. *Bulletin of the Kazan Technological University*. 2013. Vol. 16. No. 24. P. 245 – 248.
29. Yakovleva N.V. Innovative infrastructure as the main element of the services sector of the modern economy. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*. 2011. No. 41 (258). P. 95 – 98.
30. Kuimov V.V., Yushkova L.V., Scherbenko E.V., Gunyakov Y.V. Digital Transformations in the Development of Cooperative Network Interactions. *ACM International Conference Proceeding Series: Proceedings – International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy, SPBPU IDE 2019, Saint Petersburg, October 24-25, 2019. Saint Petersburg: Association for Computing Machinery, 2019. P. 3373345.*
31. Favoretto C., Mendes G.H.S., Oliveira M.G. et al. From servitization to digital servitization: How digitalization transforms companies' transition towards services. *Industrial Marketing Management*. 2022. Vol. 102. P. 104 – 121.
32. Loginov M.P., Usova N.V., Drevalov A.A. Models of Digital Services Development During an Economic Crisis. *Proceeding of the International Science and Technology Conference "FarEastSon 2020", Vladivostok, October 06-09, 2020. Vol. 227. Singapore: Springer, 2021. P. 555 – 567.*
33. Issayeva G.K., Kalmenova M.T., Bigeldiyeva Z.A. et al. Public private partnerships in education: Modes of governance in developing economies. *Journal of Entrepreneurship Education*. 2018. Vol. 21.No. 3.
34. Vargo S.L., Wieland H., Akaka M.A. Innovation through Institutionalization: A Service Ecosystems Perspective. *Industrial Marketing Management*. 2015. Vol. 44. P. 63 – 72.
35. World Bank. *Global Economic Prospects, June 2025*. World Bank. Washington, DC: World Bank, 2025. 227 p. DOI 10.1596/978-1-4648-2193-6. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

Информация об авторе

Бывшев В.И., кандидат экономических наук, доцент, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, д. 246, каб. 2-08, vbyvshev@sfu-kras.ru

© Бывшев В.И., 2025