

Машкин Аркадий Львович

Астахова Инна Ивановна

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРОГРАММ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

***Аннотация:** комплексное развитие территории РФ и ее соответствующей инфраструктуры является приоритетным направлением уже не просто многие годы, а столетия исторического существования нашей страны. В наследство от СССР, а ранее от Российской империи, современная Россия одновременно получила развитую транспортную и сопутствующую инфраструктуру на базовом уровне, соответствующую реалиям XIX и XX века, но с другой стороны, уже порядком износившуюся, и часто не менявшуюся с 50-х годов прошлого века. Трансформация страны в современную цифровую экономику происходит ускоренными темпами, бюджетное финансирование растет, регулярно формируются национальные проекты и цели, инфраструктуру в России на протяжении нескольких десятков лет строят бессистемно: отсутствуют чёткий план комплексного развития территорий, единая статистика и оценка состояния объектов инфраструктуры.*

Развитие инфраструктуры является одним из ключевых факторов экономического роста и улучшения качества жизни населения. Однако реализация инфраструктурных проектов требует значительных финансовых затрат, которые не всегда могут быть покрыты за счет бюджетных средств. В связи с этим актуальным становится вопрос о поиске эффективных способов финансирования инфраструктурных проектов. Целью данной работы является исследование возможностей финансирования инфраструктурных проектов и разработке практических рекомендаций по выбору наиболее эффективных методов финансирования на основе эффективного использования методов рационального землеустройства и управления имеющимися земельными ресурсами.

***Ключевые слова:** инфраструктура, территориальные индексы, инвестиции.*

Abstract: *the comprehensive development of the territory of the Russian Federation and its corresponding infrastructure has been a priority for not just many years, but centuries of the historical existence of our country. As a legacy from the USSR, and earlier from the Russian Empire, modern Russia simultaneously received a developed transport and related infrastructure at a basic level, corresponding to the realities of the 19th and 20th centuries, but on the other hand, already quite worn out, and often not changed since the 50s of the last century. The transformation of the country into a modern digital economy is happening at an accelerated pace, budget financing is growing, national projects and goals are regularly formed, infrastructure in Russia has been built haphazardly for several decades: there is no clear plan for the comprehensive development of territories, unified statistics and assessment of the state of infrastructure facilities. Infrastructure development is one of the key factors in economic growth and improving the quality of life of the population. However, the implementation of infrastructure projects requires significant financial costs, which cannot always be covered by budget funds. In this regard, the issue of finding effective ways to finance infrastructure projects becomes relevant. The purpose of this work is to study the possibilities of financing infrastructure projects and to develop practical recommendations for choosing the most effective financing methods based on the effective use of rational land management methods and management of available land resources.*

Keywords: *infrastructure, territorial indices, investments.*

Российская инфраструктура имеет свои исторические корни, что в настоящее время выражается в своих уникальных особенностях, проблемах и в неравномерности развития [1]. Причём касается это не только населения или экономического уровня регионов, но и затрагивает неравномерное развитие инфраструктуры, что прямо влияет на экономическое и социальное развитие практически всех регионов РФ. Инфраструктура может иметь различную классификацию [2], но в целом общепринято выделять ее следующие составляющие:

- транспортная;
- энергетическая;

- промышленная;
- социальная;
- коммунальная;
- информационная.

Современная экономика по факту интегрирует все эти виды в обобщающее понятие, которое можно сформулировать как, комплекс объектов и видов деятельности, обеспечивающий создание необходимых условий для эффективного функционирования материального производства, свободного движения товаров, всех видов ресурсов и нормальной жизнедеятельности населения на территории. Это определение мы и будем в дальнейшем принимать в качестве понятия инфраструктуры. Соответственно, если есть инфраструктура, необходимо проводить анализ и сравнение ее состояния и перспективы развития в нашей стране. Методология статистического учета предполагает индексный метод, как наиболее универсальный математический аппарат [3]. Индексы развития инфраструктуры – это показатели, которые могут оценить состояние инфраструктуры в разных сферах, с целью выявления различий между регионами по уровню развития инфраструктуры и определения, какие инфраструктурные «разрывы» существуют и сокращаются ли они со временем [4].

На данный момент в России на официальном уровне не подсчитываются индексы развития инфраструктуры, исключением является «индекс качества городской среды», разработанный КБ Стрелка по заказу Правительства РФ и Агентства ипотечного жилищного кредитования (АИЖК), однако он подсчитывает состояние именно городской инфраструктуры. Индекс качества городской среды предполагается использовать в качестве вспомогательного инструмента для реализации федеральной программы «Городская среда»¹. В соответствии с ней власти населённых пунктов должны разработать планы по формированию комфортной среды [5]. Индекс качества укажет, куда именно нужно направить

¹ Национальный проект «Жильё и городская среда» [Электронный ресурс]. – – Режим доступа: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyy-proekt-zhilye-i-gorodskaya-sreda/>

силы для повышения уровня среды. Данные о городах будут обновляться каждый год, что поможет в дальнейшем анализировать произошедшие изменения. При создании Индекса использовались данные о 90 российских городах. Проанализировано шесть различных типов пространств: жильё и прилегающие территории, «зелёные» и водные пространства, уличную, общественно-деловую и социально-досуговую инфраструктуру, общегородское пространство. За каждый тип выставляется свой отдельный балл, который складывается из оценок за безопасность, экологичность, комфорт, идентичность и разнообразие и современность среды [6]. При подсчёте индекса авторы использовали данные Росстата, ГЛОНАСС и GPS, космические снимки, данные геоинформационных систем, а также материалы МВД (например, для оценки безопасности), Минкультуры России, Роспотребнадзора, и института развития ДОМ.РФ. В результате исследования выносился вердикт о состоянии среды того или иного города – от «плохого» до «исключительного». Результат работы КБ «Стрелка» и АИЖК представлен на собственном сайте индекса².

Существуют иные индексы, которые разработаны для анализа и сравнения регионов страны по определенным критериям. Одним из самых крупных, авторитетных и известных индексов развития может считаться региональный индекс развития инноваций. Данный индекс разработан в целях реализации целей, заявленных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной в феврале 2024 года, и в которой заявлена приоритетная цель обеспечения независимости и конкурентоспособности страны путем создания эффективной системы технологического развития и наращивания интеллектуального потенциала³. Ассоциация инновационных регионов России представила Региональный индекс развития инноваций, который характеризует условия для технологического развития в регионе, показывает результативность и эффектив-

² [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://индекс-городов.рф/#/>

³ Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358>

⁴ <https://phsreda.com>

ность процесса создания инноваций [7], преобразование инноваций в финансовые потоки компаний, производительные рабочие места и отражает другие социально-экономические эффекты внедрения инноваций⁴.

На взгляд авторов, в нашей стране необходим еще один индекс, который интегрировал в себя разнообразные показатели, уже представленные статистикой. Примером такого индекса может служить обобщенный инфраструктурный индекс (QI), разработанный по инициативе независимых консалтинговых фирм Mesopartner и Analytica⁵. Данный индекс отвечает потребностям современному этапу развития общества, т.к. во взаимосвязанной и быстро развивающейся глобальной экономике важность инфраструктуры невозможно переоценить [8]. Параметры индекса инфраструктуры основаны на девяти основных показателях и дополнительных субпоказателях⁶. В таблице 1 указаны веса каждого из компонентов.

Таблица 1

Составляющие параметры индекса

| Показатель | Вес, % |
|--|--------|
| Экономический статус (Economic status) | 21% |
| Политическая стабильность (Political stability) | 15% |
| Частный бизнес (Private participation) | 13% |
| Инфраструктура окружающей среды (Infrastructure environment) | 10% |
| Протекционизм (Protectionism) | 10% |
| Простота ведения бизнеса (Ease of doing business) | 10% |
| Размер рынка (Market size) | 9% |
| Устойчивость и инновации (Sustainability and innovation) | 6% |
| Налоги (Tax environment) | 6% |

В качестве федерального индекса, который может стать аналогом данного индекса в нашей стране, можно предложить индексы, рассчитываемые частными

⁴[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://i-regions.ru/images/books/I_Index_отчет_в_макете.pdf?ysclid=mdy9ibvzox106827832

⁵[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gqii.org>

⁶[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cms.law/en/int/publication/cms-infrastructure-index-2023/methodology>

компаниями, например, проект инвестиционной компании InfraOne⁷. Индекс включает 6 показателей:

- транспортный;
- энергетический;
- социальный;
- коммунальный;
- телекоммуникационный;
- интегральный.

Начнём с показателя транспортного индекса⁸. По совместительству, именно он имеет самую низкую оценку среди всех элементов индекса. Для начала, ознакомимся с методологией расчёта данного индекса.

Для расчета индекса развития транспортной инфраструктуры за 2021 г. были использованы данные Росстата, Минтранса и других ведомств за прошедшие периоды с 2020 г. В факторы вошли:

- плотность автомобильной и железнодорожной сети;
- доля автомобильных дорог на уровне, соответствующим существующим нормам
- средние объёмы грузов и пассажиров за последние три года;
- количество пассажиров воздушного транспорта по отношению к населению и площади;
- коэффициент мобильности населения по железнодорожной инфраструктуре (отдельно для дальнего и пригородного сообщения)

При этом при расчёте авиационной части, аэропорты Московского авиаузла были отнесены одновременно и к Москве, и к Московской области, так как в равной степени обслуживают пользователей обоих регионов. То же самое было сделано для Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Севастополя и Крыма.

⁷ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infraone.ru/?ysclid=mdyaa5emfv285251771>

⁸ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosacademtrans.ru/wp-content/uploads/2024/04/ИТОГОВЫЙ-ДОКЛАД-О-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ-ЗА-2023-И-ДО-2026.pdf?ysclid=mdydjls9mo427945685>

⁶ <https://phsreda.com>

Речная и морская инфраструктура не учитывалась, так как регионы, не имеющие выхода к морю или крупным рекам, изначально имели бы более низкое значение индекса и не имели бы возможности впоследствии его повысить.

Максимально возможное значение индекса составило 10, достижимое для региона с наиболее развитой автомобильной, железнодорожной и воздушной инфраструктурой одновременно. Но такого региона по итогам исследования не оказалось.

На 2021 год 59 регионов ниже среднероссийского значения (он составил 3,24), в 2020 годом их было 60 (всего в России 85 регионов, не считая 4 ново вошедших региона). Севастополь оказался регионом с самым бурным ростом, в нём значительно увеличился транспортный индекс (с 0,43 до 3,32) в связи с улучшением состояния дорог. Лидерство все принадлежит Москве, в столице уровень индекса транспортной инфраструктуры составил 8,47 из 10.

Московская область лидировала по развитию транспортной инфраструктуры среди регионов, не отнесенных к городам федерального значения (7,24).

При этом минимальный уровень транспортного индекса в 2020 году был в Якутии (2,03). В остальных регионах, вошедших в пятерку худших, показатели незначительно выросли (на 0,02–0,03).

Только 9 из 85 регионов имеют достаточную инфраструктуру во всех трех анализируемых транспортных сферах. Это Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Краснодарская, Ленинградская и Калининградская области, Красноярский край, Татарстан и Свердловская область. По сравнению с прошлым, 2020 годом, данный список покинула Мурманская область из-за снижения показателя развития дорог.

В данной методологии под регионами с достаточной инфраструктурой классифицируются регионы, в которых все три транспортных субиндекса (развитие автомобильных и железных дорог и инфраструктура воздушного транспорта) выше среднего по стране.

В «красной» зоне (когда все транспортные субиндексы ниже среднероссийского) находится 31 регион – столько же, сколько в 2020, что свидетельствует о сильном дисбалансе в развитии инфраструктуры по регионам.

Среди всех регионов страны, Калининградская область является одним из претендентов на попадание в список в течение нескольких лет, ее транспортный индекс стабильно растёт. За один только пандемийный 2020 год региону удалось улучшить инфраструктуру воздушного и железнодорожного транспорта по сравнению с другими регионами России. Это может быть связано с ростом пассажиропотока из самого западного региона России из-за закрытых границ с европейскими странами, при этом данный тренд сохранится и в ближайшее время, особенно на фоне того, что границы остаются закрытыми.

«Порог входа» в топ-10 регионов с наиболее развитой транспортной инфраструктурой в 2020 г. составил 3,79 против 3,82 годом ранее.

В ближайшие годы ситуация не изменится значительно. Несмотря на то, что данный индекс рассчитывался ещё до событий 2022 года, данный тренд сохранится, и возможно, даже ухудшится. В будущем движение индекса и развитие транспортной инфраструктуры будет больше зависеть от строительства и развития автомобильно-дорожной сети. Происходит это на фоне снижения инвестиций в развитие аэропортов, а также на фоне изменения инвестиционной политики в отношении к железнодорожному транспорту – теперь в этой сфере намериваются финансировать отдельные, важные для страны проекты [9]. При этом в дороги планируют направлять основной объем средств (причем только в рамках национального проекта «Безопасные и качественные дороги» планировалось направить 1,3 трлн руб. в 2021–2024 годы).

Следующим показателем является индекс развития энергетической инфраструктуры. В среднем по России он составляет 5,1 из 10 возможных, что является низким результатом.

Для расчета индекса развития энергетической инфраструктуры на 2021 г. InfraOne взяли данные Росстата и других ведомств за 2020 г. В факторы вошли:

- объем производства электроэнергии в регионе в 2020 году;
- объем потребления электроэнергии в регионе как косвенную характеристику наличия и развития распределительных сетей;
- долю потерь электроэнергии при ее передаче (состояние распределительных сетей);
- обеспеченность населения региона электроэнергией;
- наличие и мощность возобновляемых источников энергии (накопленным на конец 2020 года итогом).

При расчетах учитывались возобновляемые источники энергии, такие как солнечная, ветровая, геотермальная и др., в результате чего был получен коэффициент, пропорциональный доле этих источников в общей мощности энергообъектов России. В 2020 году эта доля достигла 1,01%, увеличившись за год в 1,8 раза. Аналитики ожидают, что он продолжит расти в будущем. Наивысший потенциальный индекс составил 10, что могло быть достигнуто регионом с высокоразвитой энергосистемой, минимальными потерями при передаче, высоким потреблением электроэнергии и сильной поддержкой возобновляемых источников энергии. Однако такой области, как и в прошлом показателе индекса не нашлось.

Несколько лет в индексе лидировал Ханты-Мансийский автономный округ, однако, в 2021 году его сместила Иркутская область.

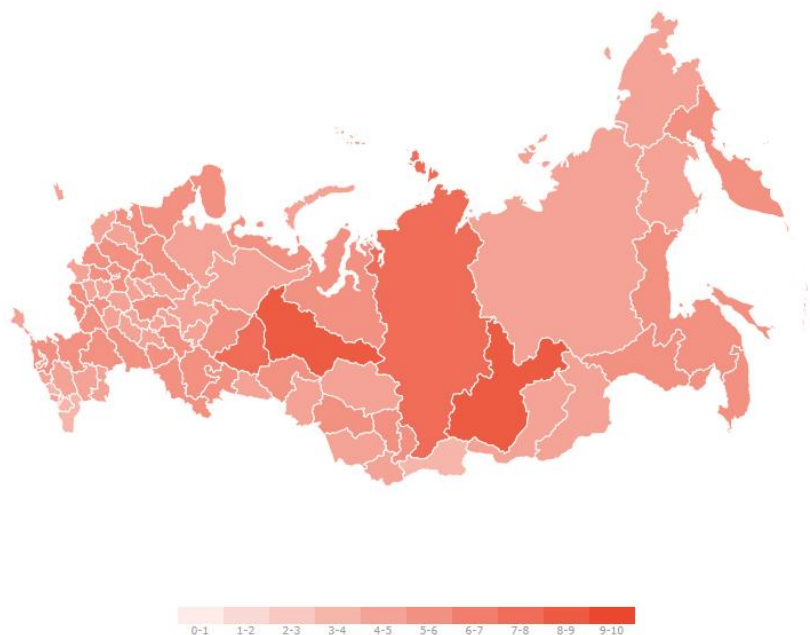


Рис. 1. Индекс развития энергетической инфраструктуры в 2021 году

В целом, на карте, представленной выше на рисунке 1, видно, что концентрация регионов с развитой энергетической инфраструктурой приходится на регионы Сибири. Обусловлено это тем, что в данных регионах высокий спрос на электроэнергию по сравнению с другими регионами, а также данные регионы имеют высокий уровень генерирующих мощностей, и обновлённую инфраструктуру (вероятно, благодаря крупным компаниям, нефте- и газодобычи, а также промышленных предприятий металлургии).

Субъектом с самой слабой энергетической инфраструктурой по итогам 2020 года вновь стал Дагестан (3,28). В данном регионе наблюдаются проблемы как с высоким уровнем потерь в электросетях. Дальнейший потенциал роста индексов может быть заключен в улучшении работы распределительных сетей.

Среди 85 регионов единственным субъектом, где все пять «энергетических» субиндексов (генерация, потребление, состояние сетей, обеспеченность электроэнергией и мощность ее возобновляемых источников) были развиты лучше, чем в среднем по России, стала Самарская область. И даже несмотря на такую особенность, этот регион не попал даже в топ-10 самых развитых регионов.

Восемь регионов имеют высокоразвитую энергетическую систему (все четыре основных субиндекса выше среднероссийских), за исключением Самары, не учитывающей «альтернативную» составляющую энергетического индекса, которая мало влияет из-за низкого коэффициента. Другие регионы в верхней части списка имеют свои слабые места: в Москве и Красноярске энергообеспеченность населения ниже, чем в среднем по стране, а в Московской области потери электроэнергии при передаче выше, чем в среднем по стране по данным Росстата.

Интересен и субиндекс, который отражает развитие ВЭИ (возобновляемых источников энергии). Исходя из результатов, интересной выглядит ситуация, что самые развитые регионы (топ-10), далеко не стремятся развивать такой вид энергогенерации. Это вызвано тем, что они не испытывают нужды в дополнительной генерации электричества, и что они покрывают свои нужды за счёт дешёвых источников.

В целом же интерес к «зелёной» энергетике в России растёт. Количество регионов, развивающих альтернативные ее виды, по итогам 2020 года увеличилось с 23 до 27. Адыгея, Кабардино-Балкария, Омская и Ростовская области – в числе новых субъектов, уделяющих внимание развитию возобновляемой энергетики. В прошлом году Ростовская область вышла в лидеры по выработке альтернативной энергии, сертифицировав 11 ветровых электростанций общей мощностью 346,8 МВт. В 2020 г. общее производство электроэнергии из квалифицированных возобновляемых источников составило более 2,19 млрд кВтч, что на 84% больше, чем в 2019 г. Однако это всего 0,2% от общего производства энергии в стране.

Анализ показал, что регионы с географической «предрасположенностью» к развитию возобновляемой энергетики и отсутствием возможности восполнить необходимые объёмы энергии за счёт «традиционных» источников энергии будут уделять больше внимания развитию альтернативной энергетики. Тем временем лидеры отрасли будут оставаться в стороне от этого процесса, если только

их не будут преследовать экономические преимущества (например, более дешевая электроэнергия) или давление со стороны регулирующих органов.

Следующий оцениваемый индекс – это индекс развития социальной инфраструктуры. Он нам особенно интересен, потому что он так или иначе связан с городской инфраструктурой.

Данный отраслевой индекс рассчитан с учетом обеспеченности региона спортивными сооружениями, детскими садами, больничными койками и местами в вузах и колледжах на душу населения, охвата общеобразовательными школами и общей ветхостью инфраструктуры.

В расчёте не учитывались учреждения культуры (театры, библиотеки, музеи и т. д.) или рекреационная инфраструктура (набережные, парки) и индустрия развлечений, так как полная статистика по ним отсутствует. Полученный индекс отражает лишь концентрацию отдельных видов социальной инфраструктуры в регионе, а не качество оказываемых там медицинских, образовательных и других услуг. Максимальный балл индекса составил 10, достижимый только для региона, жители которого имеют наилучший доступ к медицинской, спортивной и образовательной инфраструктуре.

Во времена пандемии (2020–2021 года), индекс не сильно падал, и даже рос, благодаря временному перекосу в сторону здравоохранения. Самый сильный с социальной точки зрения регион – Тамбовская область (7,51 балл), а самый слабый – Ингушетия (2,94). Индекс развития социальной инфраструктуры в 2020 году вырос у 58 регионов против 67-ми годом ранее. Максимальным стало увеличение индекса развития социальной инфраструктуры у Севастополя: на 0,51, до 4,51. У города за 2020 год более чем на 45% выросла обеспеченность жителей спортивными сооружениями и почти на 14% – медицинской инфраструктурой (выросло количество коек на 10 тыс. населения).

Поразительно то, что среди городов федерального значения (Москва, Санкт-Петербург, Севастополь), нет ни одного города, который находился бы в данном индексе на уровне выше среднероссийского. Москва находится на 75 месте,

Санкт-Петербург на 69 месте, а Севастополь на 81-м. При этом именно социальная инфраструктура является самым «слабым» звеном в оценке Москвы: сильнее всего нехватку подобных объектов испытывают медицинская сфера (больничные койки), ссузы, места в которых недостаточно, школы и детские сады, которые так же испытывают перенагрузку, не хватает и спортивных сооружений. Однако, в обеспеченности местами в сфере высшего образования, Москва – общестрановой лидер. Она имеет по данному показателю балл в 9,9 из 10.

Если проанализировать данные по всем регионам, то 48 из 85 испытывает нехватку спортивной инфраструктуры, 42 из 85 с детскими садами, 44 – со школьным образованием, 35 с ссузами, 44 со школами и 49 с медицинским показателем. Первый и последние два полпункта не случайны – если за обучение регионы чаще всего получают бюджетные трансферты из федерального бюджета, то спортивную и медицинскую инфраструктуру приходится строить за деньги из регионального бюджета. Помимо этого, данные отрасли не дают никакой прибыли, а их строительство требует больших капиталовложений.

Если рассматривать обеспеченность медицинской инфраструктурой, то ситуацию ярко иллюстрирует следующий факт: из 10 наиболее густонаселенных регионов России средний субиндекс развития медицинской инфраструктуры составляет 5,30, что ниже, чем в среднем по России (на 0,51). Это предполагает потенциальный дефицит инфраструктуры здравоохранения, где проживает 37% населения страны.

Подобные проекты могут быть реализованы через механизмы концессии или ГЧП, и есть примеры подобных проектов, которые уже были реализованы, но их более широкому распространению препятствует ряд ограничений. Например, необходимость целевого использования созданного концессионером объекта (а не только его техническая эксплуатация, как обычно бывает за рубежом), низкая ставка ОМС, зачастую не покрывающая инвестиции, и необходимость значительных вложений федерального или регионального бюджетов.

Наименее развита спортивная инфраструктура в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах. Их субиндексы 4,66 и 3,52 соответственно, и они

значительно ниже, чем в среднем по стране. Все остальные шесть федеральных округов имеют более высокие баллы, чем в среднем по стране. Если бы эти два района улучшили свою спортивную инфраструктуру, они могли бы стать одним из самых развитых районов социальной инфраструктуры в стране.

Влияние пандемии на создание социальных объектов продолжится и в 2022 году. Поскольку правительство планирует сократить инвестиции в эту сферу, темпы роста индекса могут замедлиться (за исключением здравоохранения, которое остается приоритетным). Однако эта корреляция не является прямой, и какие-либо изменения могут не наблюдаться в течение нескольких лет. В настоящее время признаков радикального изменения ситуации не наблюдается; возможны только локальные улучшения. С ухудшением ситуации в стране, из-за военного конфликта, инвестиции в данные индексы может упасть ещё сильнее.

Следующий компонент индекса – это индекс развития коммунальной инфраструктуры.

При расчете отраслевого индекса 2021 года учитывался доступ населения к тепло- и водоснабжению, водоотведению, доли вновь построенного жилья с базовыми удобствами, состояние ремонта жилья. Помимо этого, был включён климатический фактор (продолжительность отопительного сезона и минимальная температура) для теплоснабжения, так как в противном случае регионы Крайнего Севера имели бы преимущество в развитии таких объектов. Сектор ТКО не был включен в расчеты, так как оставался в основном в серой зоне статистического наблюдения. Максимальное значение отраслевого индекса равнялось 10 – этого мог бы достичь район с наилучшей пользовательской инфраструктурой и наиболее развитым, наименее дефектным жильем.

Средний индекс развития инфраструктуры регионов России за прошедший год вырос до 6,96, что является самым высоким показателем за четыре года анализа и продолжает расти. Это свидетельствует о все более выравнивающемся уровне инфраструктуры между регионами, но медленными темпами 0,02–0,04 в

год, что мешает жителям почувствовать изменения. Самое высокое значение индекса 8,25 стабильно на протяжении последних двух лет и по-прежнему принадлежит Мурманской области.

Вопрос обновления устаревших фондов сферы ЖКХ остается актуальным. По данным Минстроя, их износ в стране по-прежнему достаточно высок – около 60%.

Регулярные инвестиции, в том числе из региональных бюджетов, мало способствуют ускоренному развитию этих активов. Компании, работающие в публичной сфере, имеют слишком низкую прибыль, чтобы активно инвестировать в нее. В тоже время, годовые потребности отрасли превышают 550 миллиардов рублей, а региональные и муниципальные бюджеты могут обеспечить только 250–300 миллиардов. До пандемии по уступкам можно было получить 70–80 млрд рублей, но в 2020 году сумма сократилась вдвое.

В отрасли заключены договоры на сумму 39,4 млрд рублей на оборот свыше 100 млн рублей по проектам тепло-, водоснабжения и водоотведения. В 2021 году серьезных изменений не произошло – подписано соглашений на 33 млрд рублей. По мере разрешения кризиса, причём как короно-, так и связанного с событиями 2022 года, инвестиции через концессии, вероятно, будут увеличиваться – в настоящее время на рынке не наблюдается недостатка инициатив. В регионах в 2021 году заключили более 25 проектов на сумму свыше 175 млрд рублей – и эта цифра может быть расширена за счёт проектов, которые стоят меньше 1 млрд. рублей. Однако, для реального развития отрасли концессионные соглашения должны достигать 125–150 млрд рублей в год, хотя достижение таких цифр в ближайшие годы крайне маловероятно.

Следующий компонент индекса развития инфраструктуры – это телекоммуникационный. При расчете отраслевого индекса учитывался доступ в интернет, стационарная и мобильная связь, а также доля организаций, имеющих доступ в интернет. Зону покрытия сотовой связи при этом не учитывался, так как некоторые регионы, в основном дальневосточные, малонаселены и часто не нуждаются

в увеличении этого показателя, а также это связано с работой и интересами отдельно взятых операторов сотовой связи. Индекс мог бы достигнуть максимальной оценки, если бы в регионе были самые высокие значения доступа в интернет, стационарной и мобильной связи, а также самая высокая доля организаций, имеющих доступ в интернет.

Как видно из табл. 1, за всё время подсчёта данного компонента, он неуклонно снижался. При этом остаётся поразительным тот факт, что не смотря на довольно массовый переход на удаленный формат работы компаний, рост индекса по данному компоненту не наблюдался. Рассмотрим причины, по которым это могло произойти.

Телекоммуникационная и ИТ-отрасли в России и во всем мире развиваются благодаря частным и государственным инвестициям. При идеальном сценарии, правительства, квазигосударственные и крупные частные игроки обеспечивают технологическую «площадку» для таких систем, а именно проводят и устанавливают беспроводной городской интернет, башни связи и оптоволоконные трассы в труднодоступных местах. Остальной рынок специализируется на том, что «начиняет» эти системы собственными разработками.

Перейдём к анализу инвестиций в инфраструктуру. Общие бюджетные расходы на инфраструктуру в 2020 году составили 2,36 трлн рублей, при этом за 2019 год расходы составили 2,09 трлн руб. Более подробная и расширенная информация по всем доступным годам представлена на рисунке 2.

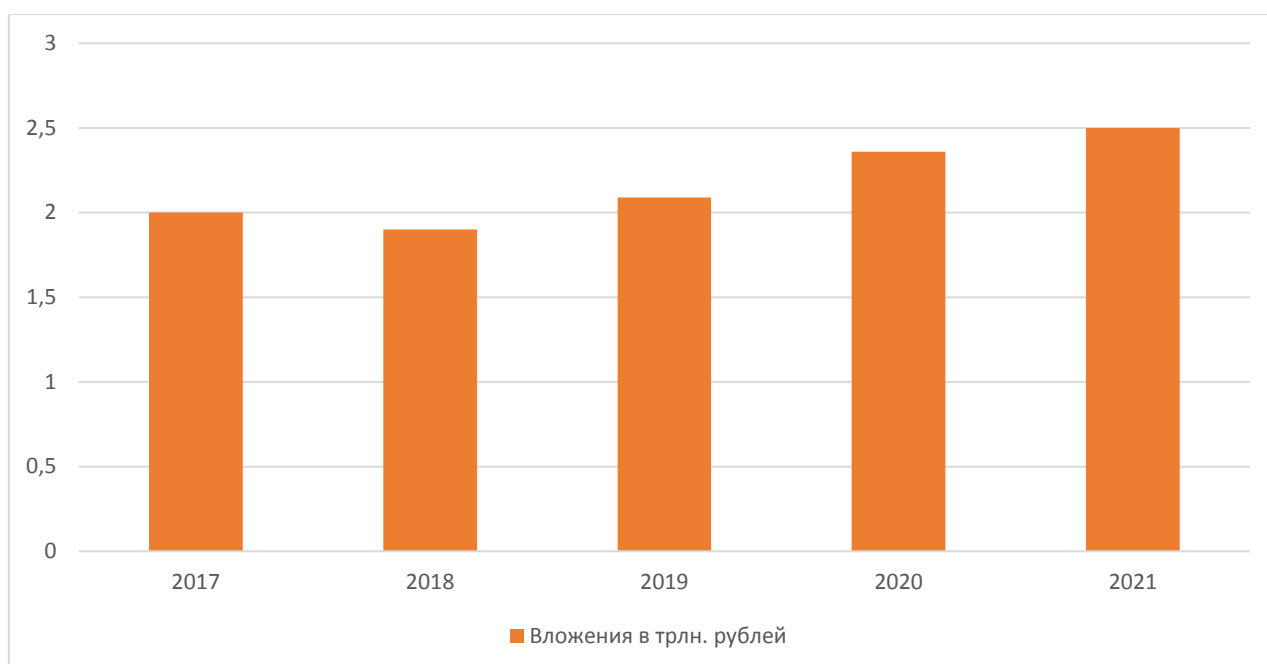


Рис. 2. Вложения в инфраструктуру в трлн рублей

Относительно ВВП, расходы в 2020 году составили приблизительно 2,2% против 1,9% в 2019. Это всё ещё крайне мало, учитывая, что вложения в инфраструктуру в западных странах составляют ~4,5–5% ВВП, что предполагает не только минимальное поддержание фондов, но и их расширение, что даёт импульс для экономического роста. То есть, сейчас в России вложения в инфраструктуру недостаточны приблизительно в 2 раза.

Данный разрыв демонстрируется на рисунке 3.

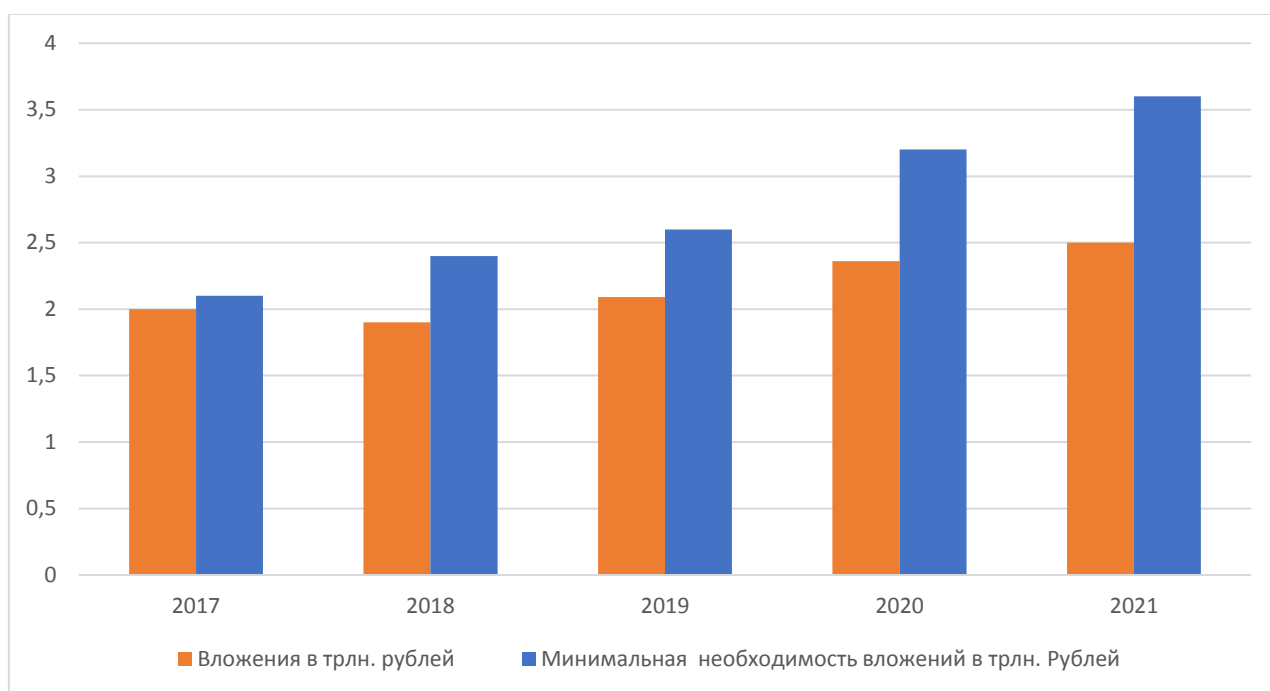


Рис. 3. Вложения в инфраструктуру в трлн рублей

Причём минимальная необходимость вложений в инфраструктуру растёт с каждым годом примерно на 350–450 млрд рублей. Если данная цифра не увеличится, то к 2025 году необходимость вложений составит 5 трлн рублей.

При этом подавляющая часть вложений (более 50%) на протяжении всех наблюдаемых лет приходилась на развитие транспортной инфраструктуры (дорог, портов, авиасообщения). Запуск новых проектов в отрасли возможен, однако, он будет точечным. Остается актуальным привлечение инвестиций для регионов, поскольку бюджетных средств, даже с возможными инфраструктурными кредитами от правительства, не хватит для закрытия всех потребностей.

Региональные бюджеты инвестируют в основном в содержание инфраструктуры и модернизацию дорог, а также в развитие и содержание социальной инфраструктуры (здравоохранение, образование, спорт) и, в меньшей степени, в сферу жилищно-коммунального хозяйства [10]. Регионы по-прежнему несут основную ответственность за развитие инфраструктуры. Чтобы частично компенсировать снижение темпов, региональные власти могли бы более активно использовать инструменты государственно-частного партнерства; однако не все

регионы имеют опыт в этой сфере, особенно для капиталоемких инициатив со стоимостью более 1 млрд руб.

Ещё больше разительную разницу распределения вложений демонстрируют данные о топе регионов лидеров по вложениям в инфраструктуру. Так, в 2020 только пять регионов провели сверхкрупные бюджетные вложения в инфраструктуру, объем которых превышает 50 млрд руб.: Москва (467,3 млрд руб.), Московская область (83,8 млрд руб.), Санкт-Петербург (71,6 млрд руб.), Крым (70,6 млрд руб.) и Татарстан (62,2 млрд руб.), который годом ранее не присутствовал в этом списке.

Всего на 5 лидирующих регионов приходится 41% всех вложений со стороны региональных бюджетов. В 2019 на 4 лидеров того списка приходилось 42% подобных вложений. Получается, что большинство инвестиций способны на себя взять либо довольно обеспеченные регионы (Москва, МО, Санкт-Петербург, Татарстан), либо, которые получают значительные дотации (Крым).

Однако, ситуация не так плоха с точки зрения других регионов. Об улучшении свидетельствует тот факт, что 42 региона превысили планку расходов на 2020 год в 10 млрд рублей при общем объеме инвестиций 1,58 трлн рублей (86,2% всех регионов). В прошлом году только 36 регионов потратили 1,37 трлн рублей (84,6%). На топ-10 регионов сейчас приходится 51,5% инвестиций в инфраструктуру по сравнению с 56% в 2019 году.

Перекося в развитии инфраструктуры, который можно выявить с помощью предложенных индексов, не является новостью в нашей стране. Но это можно считать предварительным этапом при реализации программ комплексного развития территорий, в качестве экономического обоснования при выборе как метода финансирования, так и целей этого финансирования [11]. Понимание состояния инфраструктуры того или иного региона со стороны бизнеса, задач и приоритетов государственного развития, состояния социальной сферы может позволить оптимально учесть интересы всех заинтересованных сторон [12].

В России, по различным оценкам [13] для того, чтобы достичь динамичного развития мощностей и экономического роста необходимы дополнительные вливания, в размере как минимум 5,8% ВВП. Для того, чтобы достичь более высоких показателей роста, в 2022 году данный показатель составит 6,4% от ВВП. На 2021 год, например, вложения в инфраструктуру составили всего 2,13% от ВВП, в 2022 они должны составить 1,85% от ВВП, на 2023 год по прогнозу они составят 1,78% от ВВП. В среднем, данный показатель увеличивается каждые два года на 0,2% ВВП.

Данного уровня хватит только для того, чтобы минимально обеспечивать рост инфраструктуры [14]. Очевидно, что средств, которые выделяет государство, недостаточно. При этом уже сейчас на долю бюджетных источников финансирования строительства инфраструктуры приходится менее 35%. А 65% финансирования берёт на себя частный сектор. Данная тенденция абсолютно повторяет тенденцию последних десятилетий в западных странах (например, США, где доля частных вложений в инфраструктуру достигает ~20% от ВВП и Великобритании), где государство планомерно снижало нагрузку на бюджет и так или так или иначе, старается перекладывало развитие инфраструктуры на частных лиц, стараясь не делать это за счёт бюджета. Обращаясь к опыту зарубежных стран, к истории Российской империи и СССР, можно утверждать, что только оптимальное сочетание бюджетного финансирования и частного капитала, можно достичь желаемых результатов [15]. Общее название такого сотрудничества – государственно-частное партнерство (ГЧП). В Федеральном законе от 21.07.2005 г. №115-ФЗ⁹ сказано, что ГЧП – это совокупность форм средне- и долгосрочных взаимодействий государства и бизнеса для решения общественно значимых задач на взаимовыгодных условиях [16].

В рамках ГЧП выделяются следующие формы:

– концессии;

⁹ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/22649>

- соглашение о государственно-частном (муниципально-частном) партнерстве;
- специальный инвестиционный контракт;
- инвестиционный договор;
- контракт жизненного цикла;
- аренда государственного имущества с инвестиционными обязательствами арендатора;
- офсетный контракт;
- энергосервисные контракты;
- государственно-частные предприятия;
- соглашения о разделе продукции (СРП).

Помимо классических видов государственно-частного партнёрства, существует и более оригинальная форма – квази (или как её часто называют, корпоративная) форма государственно-частного партнерства.

Зарубежные источники, упоминая данный термин, ссылаются на инструменты, аналогичные концессионным соглашениям или ГЧП, такие как контракты жизненного цикла, договоры поставки, долгосрочные инвестиционные обязательства, «дополнения» ГЧП, квазиконцессионные соглашения и т. д.

В других случаях, квази-ГЧП может относиться к модели концессии или соглашения о ГЧП, где государственная сторона прямо или косвенно связана с частной.

За время применения подобного формата финансирования проектов, возникло достаточно много проблем. Основные из них связаны с тем, что в России данная сфера пока слабо развита. Богатых и самостоятельных (т.е. имеющих не сильную долговую нагрузку на бюджет) регионов, которые способны обеспечить финансирование подобных проектов не так много. Помимо этого, совсем мало частных инвесторов, которые готовы были бы взяться за подобные проекты, а их число стремительно уменьшается, если подобный проект имеет слабую отдачу (например, социальный школьный объект).

В России данная проблема усугубляется тем, что государство очень сильно влияет на экономику, и действительно крупные заказы и деньги исходят от государственного сектора экономики. При этом, с развитием фондового рынка, появился долговой рынок ценных бумаг, который позволил инвестировать и занимать денежные средства на биржах.

Одновременно с развитием финансовой системы появились очень крупные игроки на рынке, так называемые финансовые институты: банки, страховые компании, негосударственные пенсионные фонды, финансовые и инвестиционные компании. Они начали аккумулировать значительное количество денежных средств, которые при этом необходимо было вкладывать для получения процентов.

Именно в таких финансовых институтах и нашлось решение проблемы финансирования строительства инфраструктурных проектов. Они должны были стать тем самым инвестором, который профинансирует строительство, причём не обязательно путём кредитования [17].

Чтобы подстегнуть компании и муниципалитеты к такому виду финансирования, начали создаваться государственные финансовые институты, которые стали гарантами по выплате долга по долговым обязательствам, а также стали эмиттерами инфраструктурных облигаций, по которым предоставляют поручительство. В нашей стране таким институтом стал ДОМ.РФ¹⁰.

В рамках данной работы, авторы не проводили сравнительный экономический анализ каждого из видов ГЧП, а только показали возможность и необходимость тщательного анализа состояния инфраструктуры, в т.ч. и с использованием различных статистических индексов. Тщательная проработка статистического материала позволит оптимально согласовать потребности общества и задачи государства в сфере инфраструктурных проектов при минимизации затрат, которые могут стать непредвиденными.

¹⁰ СОПФ ДОМ.РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--n1aceo.xn--d1aqf.xn--p1ai/>.

Делая предварительные выводы, можно сказать, что выбор оптимального источника финансирования инфраструктурных проектов является актуальной задачей. Как уже было отмечено ранее, в России существует острая проблема с отсутствием достаточного уровня финансирования проектов. Многими авторами и исследованиями было доказано, что эффективным способом привлечения инвестиций в инфраструктуру являются проекты ГЧП, но государство должно показать и доказать привлекательность инвестиций.

Список литературы

1. Индекс цифровизации территории: актуальные параметры и динамика роста (на примере Республики Татарстан) / М.Н. Забаева, И.И. Астахова, П.Д. Мартынюк [и др.] // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика: сборник научных трудов XIII Региональной научно-практической конференции с международным участием. – Н. Новгород, 2025. – С. 118–123. – EDN THJIPJ
2. Савченко Е.Е. Новый принцип классификации инфраструктур / Е.Е. Савченко // Российское предпринимательство. – 2012. – Т. 13. №19. – С. 30–34. EDN PESMCX
3. Анализ цифровых стратегий регионов Российской Федерации с точки зрения геоинформатики / А.Л. Синицына, А.Л. Степанченко, М.Н. Забаева, О.А. Кувекина // Пространственные данные: наука и технологии. – 2023. – Т. 14. №3. – С. 22–39. – DOI 10.30533/scidata-2023-14-08. – EDN NMKUKM
4. Гоголина Е.С. Роль статистических показателей для анализа инновационных процессов / Е.С. Гоголина, Н.В. Казицкая, А.Л. Машкин // Транспортное дело России. – 2018. – №5. – С. 24–26. – EDN YLQCHB
5. Обзор практики финансирования развития городской инфраструктуры в зарубежных странах и в России / Фонд «Институт экономики города». – 2020.
6. Serbian O., Izmailova D., Mashkin A., Glagoleva S. Assessment of the reliability of the development of infrastructure projects on transport in the Russian Federation // Transportation Research Procedia. Collection of materials XIII International

Conference on Transport Infrastructure: Territory Development and Sustainability. Krasnoyarsk, 2023. Pp. 50–59. DOI 10.1016/j.trpro.2023.02.007. EDN OIZPHU

7. Васютинская С.И. Инновация как сложная система / С.И. Васютинская // Перспективы науки и образования. – 2017. – №3 (27). – С. 20–25. – EDN ZCISPL

8. Машкина М.А. Экономические методы повышения инвестиционной стоимости территорий / М.А. Машкина, А.Л. Машкин // Национальные и международные финансово-экономические проблемы автомобильного транспорта: сборник научных трудов. – М., 2024. – С. 57–66. – EDN HGQCJT

9. Белогребень А.А. Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности отраслей народного хозяйства РФ и их применимость к подотрасли автомобильного транспорта / А.А. Белогребень, Н.М. Улицкая, И.М. Улицкая // Транспортное дело России. – 2016. – №1. – С. 14–19. – EDN VUDRGH

10. Ulitskaya N., Ivanova N., Mashkin A., Dreitsen M. Improvement of Mechanisms of Control of Network Interactions of Transport in Organization of International Passenger Transportation // X International Scientific Siberian Transport Forum – TransSiberia 2022. Сеп. «Transportation Research Procedi» 2022. – Pp. 2847–2856. – DOI 10.1016/j.trpro.2022.06.331. – EDN MBQFQE

11. Сабинаина А.Л. Способы оценки эффективности применения различных источников финансирования / А.Л. Сабинаина, Н.Н. Кузнецова // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2015.

12. Белогребень А.А. Управление инвестиционной привлекательностью и привлечением инвестиций в воспроизводство имущественного комплекса субъектов малого и среднего бизнеса / А.А. Белогребень, Н.М. Улицкая, М.П. Улицкий // Национальные и международные финансово-экономические проблемы автомобильного транспорта / Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). – М., 2019. – С. 35–50. – EDN DASVCP

13. Борьба с кризисом и промышленная политика: материалы заседания 19 октября 2024 года / Научно-консультативный совет по правовым, психологиче-

ским и социально-экономическим проблемам общества Отделения общественных наук Российской академии наук; Ассоциация российских банков; Национальный исследовательский институт Доверия, Достоинства и Права / под общ. ред. академика РАН Г.А. Тосуняна. – М.: Новые печатные технологии, 2025. – 178 с.

14. Аганбегян Абел. Поможет ли России опыт Китая в переходе к социально-экономическому росту на основе подъема технологического и интеллектуального уровней / А. Аганбегян // Общество и экономика. – 2024. – №2. – С. 5–25. DOI 10.31857/S0207367624020017. EDN XZTUNY

15. Финансовые стратегии бизнеса в современных условиях / Е.В. Алексеев, Л.С. Артамонова, Г.И. Арутюнова [и др.]; под ред. И.В. Политковской, Т.А. Шпилькиной, М.А. Жидковой, В.И. Прусовой. – М., 2021.

16. Курбатов А.М. Основные элементы финансового механизма концессионного соглашения / А.М. Курбатов // Вестник Академии знаний. – 2023.

17. Сеницына А.Л. Существующие проблемы в области сбора, интеграции и анализа многоуровневых и разнородных пространственных данных для решения задач управления и развития территорий / А.Л. Сеницына, А.Л. Степанченко, О.А. Кувекина // Цифровизация землепользования и землеустройства: тенденции и перспективы: материалы IV международной научно-практической конференции. – М., 2024. – С. 175–182. – EDN RWKBZW

Машкин Аркадий Львович – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии», Москва, Россия.

Астахова Инна Ивановна – преподаватель ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии», Москва, Россия.
