

Таким образом, можно сделать вывод о том, что укрепление позиций региона в процессе цифровой трансформации положительно скажется на уровне социально-кадровой безопасности, повысит потенциал экономики региона, миграционную привлекательность, безопасность условий труда и в итоге обеспечит устойчивое региональное развитие.

### Библиографический список

1. **Боровских Н. В., Кипервар Е. А.** Кадровая безопасность как элемент экономической безопасности региона // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. 2018. № 2. С. 122-127.
2. **Котанджян А. В.** Кадровая составляющая экономической безопасности региона в контексте цифровой трансформации / А. В. Котанджян // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. Т. 6, № 12(120). С. 12-17. DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2021.12.06.002.
3. **Пешкова Г. Ю., Самарина А. Ю.** Цифровая экономика и кадровый потенциал: стратегическая взаимосвязь и перспективы // Образование и наука. 2018. Т. 20. № 10. С. 50-75. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-10-50-75.
4. **Arbuzov V.O., Arbuzova T.A.**, Terms of digitalization of regions of the Volga federal district, Journal of Economy and Business, vol. 11-1 (57), 2019, pp. 15-19 DOI: 10.24411/2411-0450-2019-11286.
5. **Karanina E.** Indicators of economic security of the region: A risk-based approach to assessing and rating / E. Karanina, D. Loginov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Khabarovsk, 10–13 апреля 2017 года. Khabarovsk: Institute of Physics Publishing, 2017. P. 012087. DOI 10.1088/1755-1315/90/1/012087.

doi:10.18720/SPBPU/2/id24-279

*Лаврова Наталья Николаевна*, аспирант кафедры экономики и менеджмента в строительстве, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Санкт-Петербург; ассистент кафедры государственных и муниципальных финансов ФГБОУ ВО Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия, lavrova@gmail.com

## УСТОЙЧИВОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА

**Аннотация.** Ориентация на устойчивость проектов строительства объектов транспортной инфраструктуры усложняется недостаточным исследованием практики реализации рисков в современных условиях неопределенности и риска. Определены основные таргеты устойчивости. Рассмотрено влияние неопределенности и рисков на устойчивость проектов. Развита концепция риск-ориентированного подхода к определению устойчивости проектов в допустимых границах. Усиление внимания государства и корпоративного сектора к исследованию устойчивости проектов в инфраструктурном строительстве определено ключевым направлением дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** устойчивость, инвестиционный проект, строительство, инфраструктура, риск.

*Lavrova Natalya Nikolaevna*, PhD student of the Chair of Economics and Management in Construction, Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, St. Petersburg; Assistant of the Chair of State and Municipal Finance, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia, lavrova@gmail.com

## INVESTMENT PROJECT SUSTAINABILITY FOR THE CONSTRUCTION OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE FACILITIES IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY AND RISK

**Abstract.** Focusing on the sustainability of transport infrastructure construction projects is complicated by insufficient research into the practice of realizing risks in modern conditions of uncertainty and risk. The main targets of sustainability have been identified. The influence of uncertainty and risks on the sustainability of projects is considered. The concept of a risk-based approach to determining the sustainability of projects within acceptable limits has been developed. Increasing attention of the state and the corporate sector to the study of sustainability of projects in infrastructure construction is identified as a key direction for further research.

**Keywords:** sustainability, investment project, construction, infrastructure, risk.

Концепция устойчивости представляются в виде триединства экономики, общества и природы. В данной статье производится обзор экономической составляющей устойчивого развития объектов транспортной инфраструктуры в связке с современным состоянием национальной экономики.

В России и мире наблюдается серьезный недостаток инфраструктуры для обеспечения растущего населения необходимыми условиями жизни. Существующая инфраструктура не справляется с решением многих социальных и экологических проблем и характеризуется высоким уровнем износа. В связи с этим растет спрос на устойчивые и качественные инфраструктурные объекты. Прогнозы по инвестициям в инфраструктуру имеют повышающий тренд [1].

Развитие транспортной инфраструктуры является одним из ключевых драйверов экономического роста страны и требует значительных инвестиций. Для привлечения финансирования необходимы новые подходы, учитывающие устойчивость проекта в условиях неопределенности и риска [2, 3].

Определим состав транспортной инфраструктуры. В него входят:

- железнодорожная инфраструктура,
- дороги и мосты,
- портовая инфраструктура,
- инфраструктура аэропортов.

Исходя из особенностей строительной отрасли, где как ни в одной другой отрасли проявляется склонность специалистов завышать собственные потребности в расходах. Снизить эти риски можно путем создания эффективной системы управления внутри компании.

Рассмотрим отличительные особенности транспортной инфраструктуры [4]:

- разнородность проектов;
- объекты транспортной инфраструктуры являются предметом длительного пользования;
- материалоемкость;
- высокая степень государственного участия;
- процесс получения разрешений может занять несколько лет, а расходы, связанные с получением разрешений, непредсказуемы;

- продолжительность жизненного цикла;
- уникальность проектов;
- составление проектно-сметной документации обязательно для каждого проекта, а от грамотного составления сметы на этапе проектирования, в итоге, зависит финансовый результат проекта;
- высокая вероятность корректировки сметной стоимости в сторону повышения;
- сложность использования в финансовом управлении проекта некоторых подходов, типичных для непрерывного (процессного) производства;
- высочайшие требования к безопасности объектов.

Рассмотренные особенности определяют реализацию проектов в условиях неопределенности и риска. Динамика цен на продукцию строительства и страхование рисков за последние несколько лет наглядно демонстрирует сложность реализации проектов в современных условиях экономики (Рис.2.14).

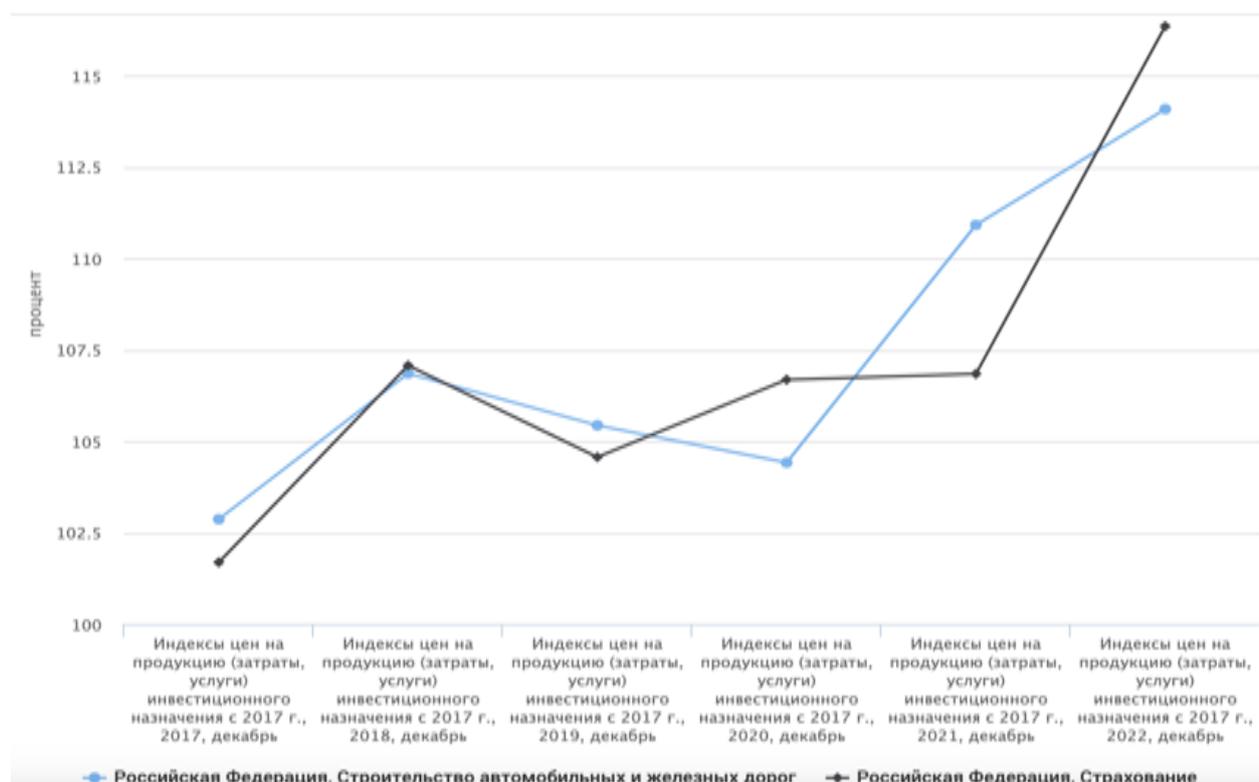


Рис.2.14. Индексы цен на продукцию строительства и страхования с 2017 по 2022 год, % к декабрю предыдущего года. Источник: Росстат

Определим устойчивость инвестиционного проекта строительства объектов транспортной инфраструктуры как способность проекта сохранять ожидаемые таргетируемые параметры в установленных границах толерантности и допустимого уровня риска в сложных и изменяющихся условиях его реализации.

К таким параметрам, например, можно отнести стоимость, сроки и эффективность проекта.

Экономическая сущность устойчивости инвестиционных проектов транспортной инфраструктуры проявляется в ее основной функции – установлении равновесия в таргетируемых значениях по цене контракта, срокам контракта и эффективности инвестиций. Выполнение данной функции зависит от влияния экономических условий, которые комплексно проявляются через:

- динамику ключевой ставки;
- динамику курса национальной валюты;
- динамику цен;
- стоимости страховых услуг;
- индекса предпринимательской уверенности и др.

Функция устойчивости инвестиционных проектов транспортной инфраструктуры ориентирована на решение задачи по выявлению допустимых границ устойчивости.

Данные таргеты определяются заинтересованными сторонами и контролируются на протяжении всего жизненного цикла реализации инвестиционного проекта объекта транспортной инфраструктуры.

Таким образом, устойчивость тесно связана с факторами условий через влияние неопределенности и риска на основные таргеты.

Современные условия неопределенности и риска прямо или косвенно влияют на основные таргеты устойчивости инвестиционных проектов. Данное отклонение возможно в определяемых границах толерантности (Рис.2.15).

Толерантность определяется по отношению к таргету устойчивости и отражает его приемлемое отклонение. При нахождении таргетируемых значений устойчивости в границах толерантности проект признается устойчивым. При выходе таргетируемых значений за пределы устойчивости проект признается неустойчивым.

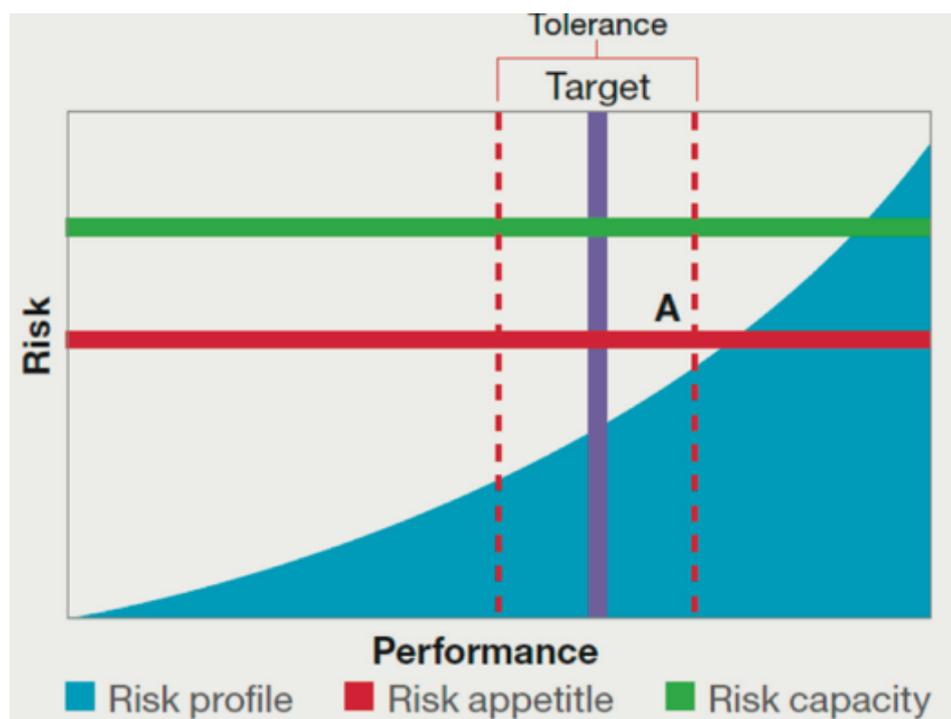


Рис.2.15. Возможное отклонение от таргета устойчивости.  
Источник: COSO ERM 2017

Важным элементом реализации инвестиционных проектов является страхование риска. Застрахованные риски необходимо исключить и не учитывать при определении устойчивости инвестиционных проектов объектов строительства транспортной инфраструктуры.

Таким образом, по результатам проведенного исследования устойчивости инвестиционных проектов объектов строительства транспортной инфраструктуры:

- определена экономическая сущность устойчивости проектов;
- определены таргеты устойчивости проектов;
- развита концепция риск-ориентированного подхода к определению устойчивости проектов в пределах толерантности.

В дальнейших исследованиях необходимо сконцентрировать усилия на количественной оценке допустимых границ таргетируемых значений устойчивости.

### Библиографический список

1. **Лаврова Н.Н.** Цены инфраструктурных проектов и факторы их формирования в современных условиях // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2020. № 1 (109). С. 48-55.

2. **Опарин С. Г., Селютина Л.Г.** Проектный анализ: учебное пособие / под общей ред. С. Г. Опарина. СПб.: Петербургский гос. университет путей сообщения, 2018. 82 с.

3. **Опарин С. Г., Пушкарский И. К.** Распределенная оценка риска превышения сроков реализации проекта и рекомендации по повышению его устойчивости // Проблемы анализа риска. 2022. Т. 19. № 5. С. 48-57. DOI: 10.32686/1812-5220-2022-19-5-48-57.

4. **Опарин С.Г., Есипова Е.В., Гурова Ю.Е.** Оценка эффективности инвестиций в транспортное строительство с учетом неопределенности и риска // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. № 4 (102). С. 60-65.

5. **Тамбовцева Т.** Вызовы устойчивого развития строительных проектов // В сб.: Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании. Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 113-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова. Под ред. В. И. Ресина. Москва, 2020. С. 299-305.

6. **Третьяков Е.** Инфраструктурные проекты проверят на устойчивость // РБК+ #1 Инвестиции, 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://plus.rbc.ru/news/5e5723447a8aa9ccc064e5e9>.

7. Оценка инфраструктурных проектов // Коммерсантъ Власть. № 22 от 09.06.2014. [Электронный ресурс] URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2481932>.

8. Устойчивое развитие и инфраструктура: обзор трендов в России и мире. ВЭБ РФ. 2021. 67 с. [Электронный ресурс] URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/063/063f1ff65aa7dce18a2cfa2d6b0627c4.pdf>.

doi:10.18720/SPBPU/2/id24-280

*Мун Дмитрий Вадимович*, кандидат экономических наук, заместитель директора, ФГБУ Агентство «Эмерком» МЧС России; ведущий научный сотрудник, 1 научно-исследовательский центр «Оценка рисков и предупреждение чрезвычайных ситуаций» ФГБУ ВНИИ ГОЧС МЧС России, Москва, [dima.mun2013@yandex.ru](mailto:dima.mun2013@yandex.ru)

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕВЕНТИВНЫХ МЕР  
ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ  
СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**