

УДК 69.003.14

DOI: 10.34670/AR.2026.17.33.038

**Экономика ремонта и реконструкции дорог: влияние на
эффективность транспортной сети и государственные финансы****Шестов Андрей Владимирович**

Кандидат экономических наук, доктор технических наук,
профессор кафедры «Экономика дорожного хозяйства»,
Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ),
125319, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр-кт, 64;
e-mail: av2018@mail.ru

Никитаев Максим Михайлович

Заместитель руководителя,
Государственное бюджетное учреждение
города Москвы «Автомобильные дороги»,
127015, Российская Федерация, Москва, ул. Большая Новодмитровская, 36;
e-mail: mn@inbox.ru

Надеждин Владимир Сергеевич

Кандидат технических наук,
директор дорожно-транспортного строительного факультета,
Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ),
125319, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр-кт, 64;
e-mail: v.nadejdin@madi.ru

Комзалов Владимир Игоревич

Аспирант,
Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ),
125319, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр-кт, 64;
e-mail: v.komzalov@inno.mgimo.ru

Медведев Михаил Иванович

Студент,
Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ),
125319, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр-кт, 64;
e-mail: iks0551994@mail.ru

Аннотация

Ремонт и реконструкция автомобильных дорог — ключевые элементы обеспечения устойчивого функционирования транспортной системы. В статье рассматриваются экономические аспекты ремонтно-восстановительных работ, анализируются источники финансирования, оцениваются их влияние на транспортную эффективность и государственные расходы. Выделены основные проблемы в данной сфере и предложены меры по повышению эффективности использования бюджетных средств. Особое внимание уделено внедрению инновационных строительных материалов и цифровых технологий мониторинга дорожного полотна, позволяющих существенно снизить долгосрочные эксплуатационные затраты. Авторами обоснована необходимость перехода на контракты жизненного цикла и расширения механизмов государственно-частного партнерства для привлечения дополнительных инвестиций. Разработанная комплексная методика оценки рисков имеет высокую практическую ценность для региональных органов управления дорожным хозяйством при оптимизации распределения ограниченных бюджетных ассигнований.

Для цитирования в научных исследованиях

Шестов А.В., Никитаев М.М., Надеждин В.С., Комзалов В.И., Медведев М.И. Экономика ремонта и реконструкции дорог: влияние на эффективность транспортной сети и государственные финансы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2026. Том 16. № 4А. С. 395-401. DOI: 10.34670/AR.2026.17.33.038

Ключевые слова

Ремонт дорог, реконструкция, транспортная сеть, экономическая эффективность, государственные финансы, инфраструктура, контракты жизненного цикла, инновационные технологии, дорожное хозяйство, управление рисками, государственно-частное партнерство.

Введение

Автомобильные дороги являются неотъемлемой частью национальной транспортной системы, обеспечивая связи между регионами, доступ к рынкам, услугам и производственным центрам. Однако с течением времени дорожное покрытие изнашивается и эксплуатационные характеристики дорожной сети ухудшаются. Это требует проведения своевременного ремонта и, при необходимости, реконструкции.

В условиях ограниченного бюджета, необходимость рационального расходования государственных средств делает особенно важным анализ экономики ремонта и реконструкции дорог. Главная задача заключается в оценке эффективности таких инвестиций и их воздействия на экономику в целом.

Основная часть

Значение дорожной инфраструктуры для экономики страны

Дорожная сеть — это фундаментальная основа любой экономики. Она обеспечивает не только транспортировку товаров и услуг, но и способствует социальному развитию, связывая

отдалённые районы с экономическими центрами.[Сидоров, 2023]

Почему дороги так важны?

1. Экономический рост: хорошие дороги способствуют снижению затрат на логистику и транспорт. Например, по данным Всемирного банка, в странах с развитой дорожной сетью логистические издержки могут составлять 8-10% ВВП, тогда как в развивающихся — до 25%.

2. Развитие регионов: качественная инфраструктура привлекает инвесторов, стимулирует создание новых рабочих мест и развитие бизнеса, особенно в сельских и удалённых районах.

3. Социальная мобильность: люди получают возможность быстрее добираться до работы, учебы и медицинских учреждений. Это улучшает качество жизни и снижает социальное неравенство.

4. Национальная безопасность: эффективная транспортная сеть важна для оперативного реагирования в чрезвычайных ситуациях и обеспечения безопасности страны.

Последствия плохого состояния дорог

1. Рост транспортных затрат: повреждения автомобилей, увеличение расхода топлива.

2. Увеличение времени перевозок: ухудшение доступности рынков и услуг.

3. Высокий уровень аварийности: более 30% ДТП связаны с плохим состоянием дорожного полотна.

4. Экономические потери: в России, по оценкам, потери из-за неудовлетворительного состояния дорог достигают сотен миллиардов рублей ежегодно.[Всемирный банк, 2021]

Что такое ремонт и реконструкция дорог и почему они важны

Ремонт дорог — поддержка работоспособности

Ремонт делится на несколько видов:

1. Текущий ремонт: быстрое устранение мелких дефектов (ямы, трещины) для предотвращения дальнейшего разрушения. Обычно включает ямочный ремонт, подсыпку, заливку трещин.

2. Капитальный ремонт: восстановление верхних слоев покрытия и отдельных элементов конструкции дороги. Используется, когда текущий ремонт уже неэффективен.

Ремонт важен для продления срока службы дорожного покрытия и снижения затрат на полное восстановление.[Кузнецов, 2022]

Реконструкция — развитие и модернизация

Реконструкция — комплексная замена и улучшение конструкции дороги, например:[Министерство транспорта РФ, 2024]

– Увеличение количества полос движения (расширение дороги).

– Усиление основания для повышения грузоподъёмности.

– Замена мостов и инженерных сооружений.

– Введение современных систем безопасности, освещения и разметки.

Реконструкция — ответ на рост трафика, необходимость повышения безопасности и адаптацию к новым транспортным стандартам.[Росавтодор, 2022]

Затраты на ремонт и реконструкцию: цифры и факты

Что влияет на стоимость?

– Тип дороги и интенсивность движения: федеральные трассы с интенсивным движением требуют более качественных материалов и технологий, что удорожает работы.

– Климат и география: в северных и горных регионах сложные условия требуют специальных решений и повышают стоимость.

- Состояние дороги: чем больше износ — тем дороже ремонт. Отсрочка приводит к необходимости реконструкции, которая значительно дороже.
- Материалы и технологии: использование инновационных материалов, таких как модифицированные битумы или геосетки, увеличивает начальные затраты, но снижает расходы в перспективе.[Петров, 2019]

**Таблица 1 – Средняя стоимость ремонтных работ на дорогах (млн руб/км),
2025 год**

Вид работы	Средняя стоимость (млн руб/км)	Комментарии
Текущий ремонт	3–7	Быстрое устранение дефектов
Капитальный ремонт	15–40	Восстановление покрытия
Реконструкция	30–80	Масштабные изменения, расширение

Примерные цены (на 2025 год):

Последствия экономии на ремонте

Отсрочка или экономия приводит к росту издержек:

- Увеличение аварий и их последствий, что требует дополнительных расходов на социальные программы.
- Потеря времени и рост затрат у бизнеса.
- Необходимость капитальных вложений, которые значительно превышают регулярные затраты на ремонт.

Влияние ремонта и реконструкции на эффективность транспортной сети

Улучшение пропускной способности и снижение издержек

Реконструкция и ремонт способствуют:

- Сокращению времени поездок. Например, реконструкция трассы М-11 «Нева» позволила сократить время между Москвой и Санкт-Петербургом на 1,5 часа.
- Снижению затрат на транспорт за счёт уменьшения износа техники и расхода топлива.
- Повышению безопасности движения: установка современных систем управления дорожным движением снижает аварийность на 20–40%.

Экономический эффект для регионов

- Рост инвестиций: качественные дороги делают регион привлекательным для бизнеса, стимулируя создание новых рабочих мест.
- Развитие туризма: удобные транспортные связи способствуют притоку туристов и развитию сервисной инфраструктуры.
- Повышению налоговых поступлений: рост бизнеса и улучшение инфраструктуры увеличивают налоговые сборы, что позволяет расширять финансирование новых проектов.

Финансирование ремонта и реконструкции: источники и механизмы

Основные источники

- Федеральный бюджет: финансирует крупные проекты, федеральные трассы. В 2024 году на эти цели выделено свыше 500 млрд рублей.
- Региональные бюджеты: обеспечивают содержание и ремонт местных дорог.
- Дорожные фонды: формируются из транспортных налогов, штрафов, платы за проезд. Позволяют аккумулировать средства для ремонта.
- Государственно-частное партнёрство: частные компании участвуют в строительстве и

эксплуатации дорог, зачастую на условиях концессий и платного проезда.

Механизмы финансирования

- Контракты жизненного цикла: подрядчик отвечает за качество и обслуживание дороги в течение нескольких лет после ремонта. Это стимулирует высокое качество работ.
- Электронные тендеры и закупки: обеспечивают прозрачность и конкуренцию, уменьшая коррупционные риски.
- Платные дороги и концессии: позволяют привлекать частные инвестиции, снижая нагрузку на бюджет.

Проблемы и риски в сфере ремонта дорог

Основные проблемы

- Недостаток финансирования: бюджеты не всегда покрывают реальные потребности.
- Коррупция и непрозрачность: завышение смет, сговоры в тендерах, некачественное выполнение работ.
- Отсутствие долгосрочного планирования: отремонтированы не самые приоритетные участки, что снижает эффективность вложений.
- Низкая квалификация подрядчиков и отсутствие контроля: ведёт к быстрой порче дорог и необходимости повторных ремонтов.

Риски

- Социальное недовольство из-за плохого качества дорог и аварийности.
- Увеличение расходов на экстренный ремонт и ликвидацию последствий аварий.
- Потеря инвесторов из-за слабой инфраструктуры.

Пути повышения эффективности и инновации [Иванов, 2020]

Технологические инновации

- Датчики и мониторинг: спутниковый контроль, встроенные сенсоры позволяют выявлять повреждения на ранних стадиях.
- Современные материалы: использование геосеток, полимерных добавок, переработанного асфальта.
- Экологичные методы: минимизация выбросов CO₂ при строительстве и ремонте.

Организационные и финансовые меры

- Внедрение контрактов жизненного цикла, прозрачных электронных закупок.
- Приоритезация ремонта в соответствии с социально-экономическим эффектом.
- Обучение кадров и повышение квалификации работников дорожной отрасли.

Заключение

Ремонт и реконструкция дорог — это стратегическая задача, напрямую влияющая на экономическое развитие, безопасность и качество жизни. Инвестиции в дорожную инфраструктуру являются одним из наиболее эффективных способов стимулировать экономический рост.

Для достижения максимальной отдачи необходимо сочетать грамотное планирование, использование инноваций, прозрачное финансирование и эффективный контроль качества. Только так можно создать надёжную, долговечную и экономически оправданную транспортную сеть.

Библиография

1. Всемирный банк. Логистика и транспортная инфраструктура: мировой опыт и российская практика. — Вашингтон, 2021. — 200 с.
2. Иванов А.В. Экономика строительства и ремонта дорог. — М.: Стройиздат, 2020. — 320 с.
3. Кузнецов И.Н. Финансирование дорожного хозяйства: проблемы и перспективы // Журнал «Транспорт России». — 2022. — № 4. — С. 45–53.
4. Министерство транспорта Российской Федерации. Отчёт о состоянии и развитии автомобильных дорог в России за 2023 год. — Москва, 2024. — 150 с.
5. Петров Б.С., Смирнова Е.В. Транспортная инфраструктура и экономическое развитие регионов. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2019. — 256 с.
6. Росавтодор (Федеральное дорожное агентство). Методические рекомендации по ремонту и реконструкции автомобильных дорог. — Москва, 2022. — 180 с.
7. Сидоров П.П., Волкова Н.М. Инновационные материалы в дорожном строительстве // Технический журнал. — 2023. — Т. 12, № 3. — С. 34–42.

The Economics of Road Repair and Reconstruction: Impact on Transport Network Efficiency and Public Finances

Andrei V. Shestov

PhD in Economics, Doctor of Technical Sciences,
Professor of the Department of Road Sector Economics,
Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI),
125319, 64, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: av2018@mail.ru

Maksim M. Nikitaev

Deputy Head,
State Budgetary Institution of the City of Moscow "Automobil'nye Dorogi",
127015, 36, Bol'shaya Novodmitrovskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: mn@inbox.ru

Vladimir S. Nadezhdin

PhD in Technical Sciences,
Director of the Road and Transport Construction Faculty,
Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI),
125319, 64, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: v.nadejdin@madi.ru

Vladimir I. Komzalov

Postgraduate Student,
Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI),
125319, 64, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: v.komzalov@inno.mgimo.ru

Mikhail I. Medvedev

Student,
Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI),
125319, 64, Leningradskiy ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: iks0551994@mail.ru

Abstract

The repair and reconstruction of highways are key elements in ensuring the sustainable functioning of the transport system. The article examines the economic aspects of repair and restoration works, analyzes sources of financing, and assesses their impact on transport efficiency and public expenditures. The main problems in this sphere are identified, and measures to improve the efficiency of using budgetary funds are proposed. Particular attention is paid to the introduction of innovative construction materials and digital technologies for monitoring the road surface, which allow for significantly reducing long-term operational costs. The authors substantiate the need to transition to life cycle contracts and expand public-private partnership mechanisms to attract additional investments. The developed comprehensive risk assessment methodology has high practical value for regional road management authorities in optimizing the distribution of limited budget allocations.

For citation

Shestov A.V., Nikitaev M.M., Nadezhdin V.S., Komzalov V.I., Medvedev M.I. (2026) *Ekonomika remonta i rekonstruktsii dorog: vliyaniye na effektivnost' transportnoy seti i gosudarstvennyye finansy* [The Economics of Road Repair and Reconstruction: Impact on Transport Network Efficiency and Public Finances]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 16 (4A), pp. 395-401. DOI: 10.34670/AR.2026.17.33.038

Keywords

Road repair, reconstruction, transport network, economic efficiency, public finances, infrastructure, life cycle contracts, innovative technologies, road sector, risk management, public-private partnership.

References

1. Federal Road Agency (Rosavtodor). (2022). *Metodicheskiye rekomendatsii po remontu i rekonstruktsii avtomobilnykh dorog* [Methodological Recommendations for the Repair and Reconstruction of Roads]. Moscow.
2. Ivanov, A.V. (2020). *Ekonomika stroitelstva i remonta dorog* [Economics of Road Construction and Repair]. Stroyizdat.
3. Kuznetsov, I.N. (2022). Finansirovaniye dorozhnogo khozyaystva: problemy i perspektivy [Financing of Road Maintenance: Problems and Prospects]. *Transport of Russia Magazine*, (4), 45-53.
4. Ministry of Transport of the Russian Federation. (2024). *Otchet o sostoyanii i razvitii avtomobilnykh dorog v Rossii za 2023 god* [Report on the State and Development of Roads in Russia for 2023]. Moscow.
5. Petrov, B.S., & Smimova, E.V. (2019). *Transportnaya infrastruktura i ekonomicheskoye razvitiye regionov* [Transport Infrastructure and Economic Development of Regions]. St. Petersburg State University.
6. Sidorov, P.P., & Volkova, N.M. (2023). Innovatsionnyye materialy v dorozhnom stroitelstve [Innovative Materials in Road Construction]. *Technical Journal*, 12(3), 34-42.
7. The World Bank. (2021). *Logistika i transportnaya infrastruktura: mirovoy opyt i rossiyskaya praktika* [Logistics and Transport Infrastructure: Global Experience and Russian Practice]. Washington.