

УДК 625.7

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

*С.А. Дергунов, З. Бердигулова, А.Ю. Спирина*

Оренбургский государственный университет, Российская Федерация

e-mail: dergunow79@mail.ru, alla\_ish@mail.ru

*В данной статье отображены и рассмотрены основные проблемы в проектировании и строительстве автомобильных дорог, приведены причины проявления несоответствий. Произведен детальный анализ некачественности исполнения соответствующих работ на различных этапах: финансовом, технологическом и т.д. Раскрывается проблема внедрения и адаптация перспективных технологий в современных условиях.*

**Ключевые слова:** дорожное строительство, проблемы, коррупция, финансирование, технологии, выкуп земель, транспорт, инновация.

## ACTUAL PROBLEMS IN THE ORGANIZATION OF ROAD CONSTRUCTION

*S. Dergunov, Z. Berdigulova, A. Spirina*

Orenburg State University, Russian Federation

e-mail: dergunow79@mail.ru, alla\_ish@mail.ru

*This article shows and discusses the main problems in the design and construction of roads. There are also and provides reasons for non-conformities. It was made the detailed poor quality analysis of the corresponding works depending of financial, technological and other stages. The problem of introduction and adaptation of promising technologies in modern conditions is revealed.*

**Keywords:** Road construction, problems, corruption, finance, technology, redemption of land, transport, innovation.

Транспортная инфраструктура, как крупных городов, так и мелких населенных пунктов является основополагающим фактором их динамичного развития и функционирования по направлениям предприятий промышленности, сельского хозяйства, снабжения и торговли. Особая роль отводится значению эволюции внешнеэкономических связей, обороноспособности страны, освоению новых экономических районов.

Таким образом, дорожное строительство и развитие транспортной инфраструктуры является важнейшей частью технико-экономической системы, что является наиболее актуальным вопросом для Российской Федерации, территория которой исчисляется более чем 17 млн км<sup>2</sup>.

Состояние дорожно-транспортной инфраструктуры важно для роста уровня и качества жизни населения. Несмотря на разнообразие транспорта, выбор конкретного вида зависит от их технической характеристики, безопасности, протяженности и возможностей доступа. Для одного это может быть предпочтение отправиться в путешествие на личном автомобиле или поездом, а может быть самолетом. Для другого — каким ви-

дом транспорта доставлять готовую продукцию до потребителя. К сожалению, возможна безальтернативная ситуация, что, несомненно, будет влиять на конечное решение.

Специалистами отмечается ряд наиболее распространенных проблем в организации дорожного строительства и выделяются основные факторы, которые влияют непосредственно на качество автомобильных дорог, к числу которых, несомненно, необходимо отнести финансовую, экономическую и технологическую составляющие, внедрение перспективных технологий.

Коррупция, недостаток финансирования, а часто его несвоевременность оказывает значительную роль на качество дорожного покрытия. По данным Национального антикоррупционного комитета коррупционная составляющая в дорожном строительстве может достигать до 10%. Это происходит по причине бесперебойного финансирования дорожной отрасли, основная часть средств которых отводится на дорожные работы. Здесь также определяющим является отсутствие прозрачности проектной деятельности и четкого, полностью профинансированного проекта.

Если говорить о несвоевременности финансирования, то достаточно часто фиксируются факты выделение средств на строительство дорог с приходом дождей или с первым снегом, которые необходимо осваивать сразу, чтобы не попасть под сокращение бюджета в следующем году.

К финансовым рискам также можно отнести целевой выкуп земель перед строительством дороги, что позволяет некоторым владельцам неоправданно завышать цены, а часть из них и вовсе отказываются идти на последующие компромиссы. Если покупку не удалось совершить, то это происходит в судебном порядке. В итоге суд в большинстве случаев обявляет собственника освободить землю, но данные мероприятия сказываются на сроках начала работ. Впрочем, в местах прохождения будущей дороги встречаются как сараи стоимостью до 100 тыс. руб., так и по-настоящему шикарные дома с садом и пристройками, цена которых исчисляется десятками миллионов. Поэтому если окажется, что в месте застройки находится достаточное количество добротных зданий, то это становится основной статьей расходов, и затраты на выкуп будут колоссальными.

К технологической проблеме относится применение низкокачественного битума, изготавливаемого из нефтяных отходов и характеризующегося низкой устойчивостью к старению. Последние годы ознаменованы появлением организаций, производящих высококачественные модифицированные битумные вяжущие, но их производственных мощностей пока катастрофически не хватает для дорожной отрасли. Сюда же можно отнести нарушения технологий при строительстве дорог. Асфальтобетон укладывается холодным, плохо уплотняется, часто фиксируются нарушения в компонентных составах асфальтобетона и т. д. Стоит добавить низкий уровень применения цемента при строительстве дорог, так как цементобетонные дороги в несколько раз долговечнее асфальтобетонных.

Применение устаревших технологий, методик при проектировании и строительстве автомобильных дорог, использование многими организациями устаревших материалов, оборудования непосредственно влияет на качество дорог. Так нередко можно наблюдать ситуацию, когда дорожники при помощи ломов или отбойных молотков устраняют, отработавший свой срок, асфальт (рисунок 1.). После этой процедуры в ход идут ручные катки, чья масса может достигать 50 кг., или однотонники ДУ-95 или ДУ-54М-2 массой 2,2 т.

В некоторых случаях халатность проявляют сами строители, нарушая правила использования, хранения материалов, заменяя на более дешевые аналоги, которые не адаптированы к данным климатическим условиям.

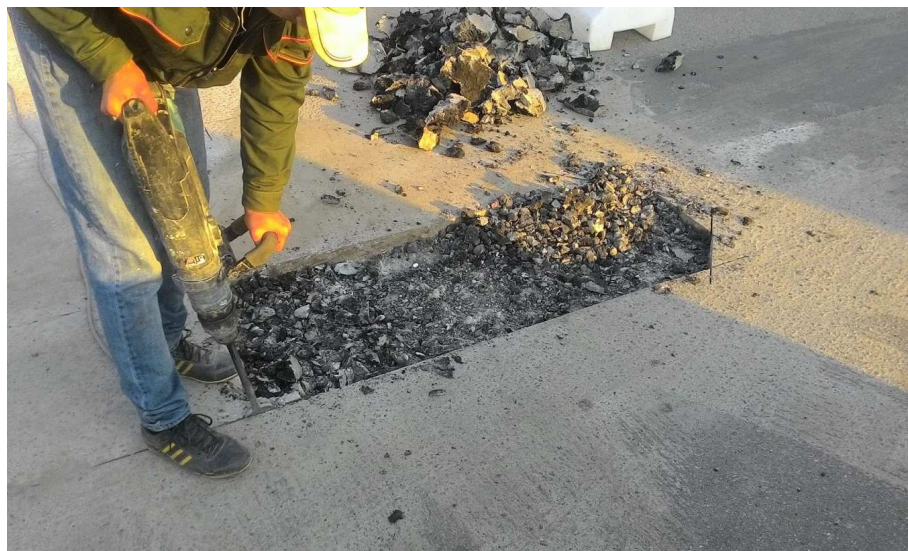


Рисунок 1. – Дорожник с отбойным молотком

Внедрение инноваций является актуальным для российского рынка дорожного строительства. Основными проблемами этого процесса можно назвать поиск и передачу новых технологий и управление процедурой внедрения их в строительное производство. В настоящее время организации ощущают недостаток собственных средств, финансовой поддержки со стороны государства для внедрения инновационных технологий. Кроме того, высокий экономический риск и длительные сроки окупаемости нововведений препятствуют их внедрению и освоению в производственном процессе. Специалистами отмечается недостаточное развитие институтов, активная деятельность которых должна стимулировать связи между научными и учебными организациями с инновационными компаниями, между крупными компаниями и малым бизнесом и т. д., что затрудняет процесс передачи новых технологий в производство.

Программные комплексы, используемые при проектировании автодорог, в большинстве организаций являются устаревшими, где возможны допущения ошибок в расчетах, проектировании, некачественном исполнении проектной документации. Одно из наиболее доступных для малого бизнеса решений в данном направлении является применение BIM-проектирования (Рисунок 2.).

Как показывает практика, 3D-модель объекта позволяет более чем на 20% сократить сроки проектирования, на 30% снизить стоимость строительства и на 5—10% уменьшить финансовые издержки на дальнейшую эксплуатацию объекта. Несмотря на преимущества данного проектирования, активное его применение на текущий момент затруднительно, так как имеется ощутимый дефицит квалифицированных кадров.

Необходимо отметить, что применение инновационных материалов становится экономически оправданным на этапе возведения и последующей эксплуатации

дорожного покрытия. Именно новые технологии призваны повысить безопасность дорожного движения и качество автомобильных дорог.



Рисунок 2. – Обработка и создание презентационных материалов

На каждом этапе, как подготовительном, так и непосредственно во время строительства дороги требуются значительные трудовые, денежные и моральные затраты, грамотное планирование и аккуратный подход к выполнению всей работы, что служит залогом обеспечения беспрецедентного качества и долгой службы объектов транспортной инфраструктуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Якунина, Л. В., Кожухова, Е. С. Проблемы дорожного строительства и пути их решения [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2016. – №6.3. – С. 48–51. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/110/27178/>. –Дата доступа: 11.10.2019.
2. BIM-технологии в инфраструктуре: взвешиваем все «за» и «против» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sapr.ru/article/25525>. –Дата доступа: 11.10.2019.
3. Новые известия. Дороги России: Реальность и Обещания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newizv.ru/article/tilda/13-03-2019/dorogi-rossii-realnost-i-obeschaniya>. – Дата доступа: 11.10.2019.
4. Всероссийский отраслевой интернет-журнал «Строительство.RU» Подводные камни дорожного строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rcmm.ru/dorozhnoe-stroitelstvo/26658-podvodnye-kamni-dorozhnogo-stroitelstva.html>. – Дата доступа: 19.10.2019.
5. Проблема качества дорог в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/bank/primery/nauchnaja-statja-na-temu-problema-kachestva-dorog-v-rossii/>. – Дата доступа: 19.10.2019.
6. Строительство дорог: актуальные проблемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://navro.org/stroitelstvo-dorog-aktualnye-problemy/>. – Дата доступа: 19.10.2019.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС:  
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИИ**

ЭЛЕКТРОННЫЙ СБОРНИК СТАТЕЙ  
II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(Новополоцк, 28–29 ноября 2019 г.)

Новополоцк  
Полоцкий государственный университет  
2020

1 – дополнительный экран – сведения об издании

УДК 72:624/628+69(082)

Редакционная коллегия:

Л. М. Парфенова (председатель),  
А. С. Катульская (отв. секретарь), Е. Д. Лазовский,  
Н. В. Давыденко, Р. М. Платонова

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИИ**  
[Электронный ресурс] : электронный сборник статей II международной научной конференции, Новополоцк, 28–29 нояб. 2019 г. / Полоцкий государственный университет ; под ред. Л. М. Парфеновой. – Новополоцк : Полоц. гос. ун-т, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-985-531-701-3.

Рассмотрены вопросы архитектуры и градостроительства в современных условиях, прогрессивные методы проведения инженерных изысканий и расчета строительных конструкций. Приведены результаты исследований ресурсо- и энергосберегающих строительных материалов и технологий, энергоресурсосберегающие и природоохранные инновационные решения в инженерных системах зданий и сооружений. Проанализированы организационные аспекты строительства и управления недвижимостью, проблемы высшего архитектурного и строительного образования.

Для научных и инженерно-технических работников исследовательских, проектных и производственных организаций, а также преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов строительных специальностей учреждений образования.

*Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса.  
Регистрационное свидетельство № 3671815379 от 26.04.2018.*

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь  
тел. 8 (0214) 53 53 92, e-mail: a.bakatovich@psu.by; l.parfenova@psu.by

**№ госрегистрации 3671815379.**

**ISBN 978-985-531-701-3**

@Полоцкий государственный университет, 2020

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания текстового электронного издания «Архитектурно-строительный комплекс: Проблемы, перспективы, инновации» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС:  
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИИ**

ЭЛЕКТРОННЫЙ СБОРНИК СТАТЕЙ  
II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(Новополоцк, 28–29 ноября 2019 г.)

Технический редактор *Т. А. Дарьянова.*

Компьютерная верстка *Т. А. Дарьяновой.*

Компьютерный дизайн обложки *Е. А. Балабуевой.*

---

Подписано к использованию 09.09.2020.

Объем издания: 21,05 Мб. Тираж 3 диска. Заказ 420.

---

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

211440, ул. Блохина, 29,  
г. Новополоцк,  
Тел. 8 (0214) 59-95-41, 59-95-44  
<http://www.psu.by>