

УДК 624.21

## К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Севостьянова Е.И., студент гр. СДмоз-231, I курс

Штоцкая А.А., к.т.н., доцент кафедры автомобильных дорог и  
городского кадастра,

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Сегодня обеспечение транспортной доступности является ключевым в жизнеобеспечении любого города нашей страны и Кузбасс не является исключением. На территории Кемеровской области насчитывается более 32 тысяч рек и ручьев [4], соответственно, через многочисленные водные препятствия построено множество искусственных сооружений. Таким образом, безопасная эксплуатация и техническое состояние мостовых сооружений являются важной составляющей дорожной и пешеходной сети.

Подробнее рассмотрим ситуацию на примере Прокопьевского городского округа. На территории города находится порядка 80 рек, ручьев и 51 мост. Большинство мостовых сооружений построено более 40 лет назад. Техническое состояние мостов, в большинстве своем, близко к предаварийному, ввиду давности их постройки и сложности текущего содержания.

Из 51 мостового сооружения только 9 расположено на автомобильных дорогах общего пользования, остальные – в частном жилом секторе, проездах садовых обществ и т.п. Большинство мостов частного сектора были построены в качестве временной меры при заселении поселков, сформированных угледобывающими предприятиями города в 40х-60х годах прошлого века, но продолжают функционировать на сегодняшний день. В период СССР данные мосты обслуживались и ремонтировались силами градообразующих предприятий. Из 42 мостов частного сектора 38 были выполнены из имеющегося в наличии материала в максимально короткие сроки, так как эти мостовые сооружения являлись единственными переправами через реки и ручьи для отдельных поселений и продолжают обеспечивать их жизнедеятельность сегодня.

Недобросовестные перевозчики, желая сократить дорогу, перевозят грузы по мостам частного сектора, несмотря на установленные дорожные знаки и предупреждения, при этом грузоподъемность автомобилей с момента строительства мостов выросла в 2-3 раза. Также, нагрузка на мосты увеличилась ввиду увеличения количества индивидуальных автомобилей. По статистике на сегодня два автомобиля в семье – это норма [3].

Перечисленные выше факторы негативно сказываются на техническом и эксплуатационном состоянии мостовых сооружений и усугубляют и так назревшую проблему.

В настоящее время поддержание эксплуатации указанных сооружений осуществляется посредством текущего ремонта (замена дощатого настила, мелкий ремонт, покраска перил и ограждений, санитарная уборка, зимнее и летнее содержание) в рамках заключенных контрактов на содержание улично-дорожной сети.

В летний период 2023 года специалистами МКУ «Служба ЖКХ и благоустройства» было выполнено визуальное обследование всех указанных выше мостов, по результатам которого сделаны выводы, представленные в таблице. Для оценки динамики состояния мостовых сооружений в Прокопьевском городском округе были проанализированы результаты подобного осмотра 2018 года (табл.1).

Таблица  
Оценка состояния мостовых сооружений в Прокопьевском городском округе

Состояние мостового сооружения	Количество мостовых сооружений	
	2018	2023
после капитального ремонта	-	1
ремонт не требуется	7	4
требуется текущий ремонт	14	8
требуется капитальный ремонт	19	23
аварийное состояние	2	6

Совершенно очевидно, что техническое состояние мостовых сооружений ухудшается с каждым годом, еще в 2018 году в удовлетворительном состоянии находилось 7 мостов, к 2023 году их только 5. Сегодня движение ограничено на 6 мостах, находящихся в аварийном состоянии (подмыв опорных конструкций, разрушение балок, разрушение настила). Динамика состояния мостовых сооружений Прокопьевского городского округа представлена на рис. 1.

Рассмотрим два мостовых сооружения через реку Аба в г. Прокопьевске. Мост через р. Аба по ул. Ручейная был построен в 50х годах силами шахты «Смычка». В настоящее время предприятие закрыто. Конструкция моста выполнена из металла. Данный мост обеспечивает транспортную доступность более, чем 40 домовладений, альтернативный подъезд к домам имеется – но он длиннее на 4 км. В 2020 году произошло обрушение конструкции. Требуется капитальный ремонт моста или строительство нового (рис. 2).

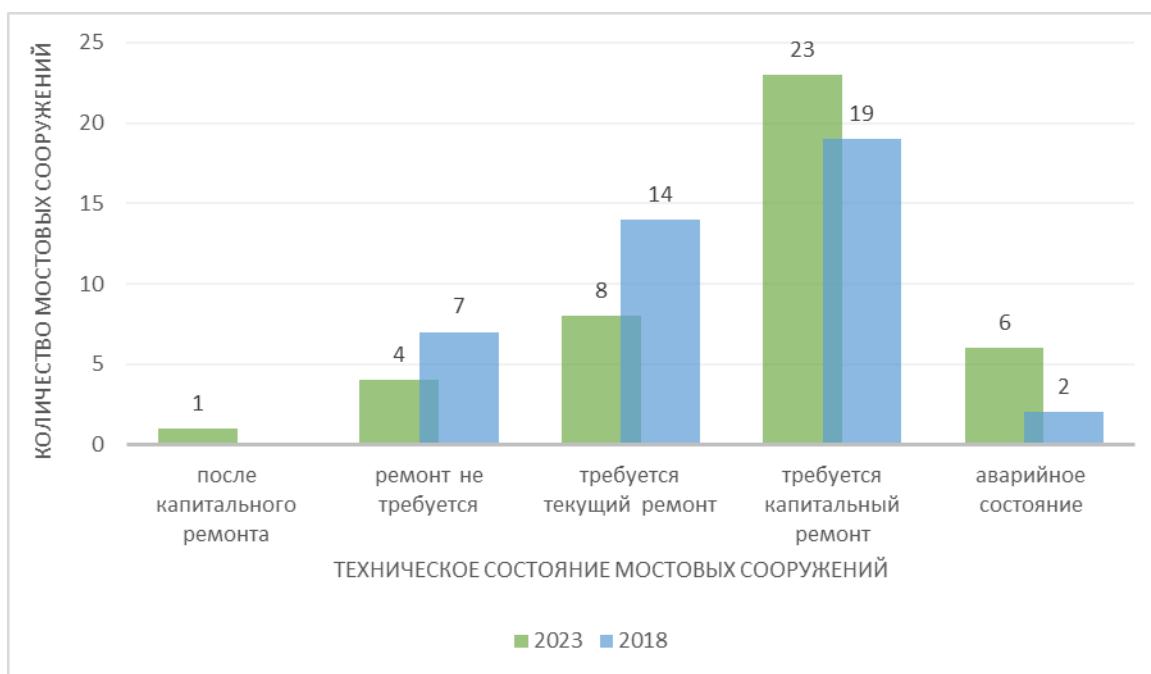


Рисунок 1. – Динамика состояния мостовых сооружений  
Прокопьевского городского округа

Мост через реку Аба по ул. Нижняя был построен и обслуживался шахтой «Красный Углекоп». В настоящее время предприятие закрыто. Мост был построен в 60х годах из бревен и имеющихся на предприятии металлических деталей. Мост является единственной переправой через реку для порядка 120 частных домовладений. Даже по результатам визуального обследования можно сделать вывод о предаварийном состоянии моста – опорные конструкции выполнены из шахтовых «вагонеток», настил – из труб разного диаметра. Учитывая срок службы моста и материал изготовления, выполнить капитальный ремонт не представляется возможным. Организация брода также невозможна из-за существующего рельефа местности. Остается единственно возможный вариант – строительство нового моста (рис. 3).

Технические требования к мостовым сооружениям, материалам для мостовых сооружений указаны в ГОСТ Р 70072-2022 «Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Технические требования» [2].

Ремонт мостов требует значительных капиталовложений, так стоимость работ по проектированию капитального ремонта/строительства мостового сооружения составляет порядка 7 - 10 млн. руб., строительно-монтажных работ – порядка 40 млн. руб. Учитывая глубоко дотационный бюджет Прокопьевского городского округа привести в нормативное состояние мосты частного сектора удастся, в лучшем случае, на раньше чем в последующие 50 лет.



Рисунок 2. – Мост по ул. Ручейная



Рисунок 3. – Мост по ул. Нижняя

Ремонт мостовых сооружений возможно выполнить при софинансировании из федерального и областного бюджетов в рамках национального проекта Безопасные качественные дороги (далее - БКД) в рамках федеральной программы «Региональная и местная дорожная сеть» [5]. Но в настоящее время участие городов с населением до 200 тыс. чел. (Прокопьевский городской округ – население составляет 190 334 человека) в национальном проекте не предусмотрено – данная возможность будет реализована с 2025 года для малых городских агломераций (100–200 тыс. человек). Тем не менее, рассматривая возможность участия в программе БКД, стоит отметить, что данной программой предусмотрено приведение в нормативное состояние искусственных сооружений на автомобильных дорогах регионального или муниципального и местного значения общего пользования. Рассмотренные мосты частного сектора расположены на проездах, которые не входят в реестр дорог общего пользования Прокопьевского городского округа. Ремонт только пешеходных мостов и вовсе не предусмотрен.

На основании всего вышеизложенного в качестве решения назревшей проблемы можно предложить формирование на федеральном и региональном уровне отдельной программы по учету, инвентаризации, обследованию и приведению в нормативное состояние имеющихся мостовых сооружений или строительству необходимых мостов для обеспечения транспортного и пешеходного сообщения на территориях городов и поселений, а также увеличению безопасности дорожного движения в целом.

#### Список литературы:

1. Колоколов, С. Б. Инженерные сооружения городов : учебное пособие / С. Б. Колоколов. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-7410-2244-3. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/159894> (дата обращения: 11.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. ГОСТ Р 70072-2022 Дороги автомобильные общего пользования. Мосты и трубы дорожные. Технические требования – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200192467/> (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

3. Второй автомобиль в семье становится нормой – URL: [https://www.ng.ru/economics/2023-03-15/4\\_8680\\_cars.html](https://www.ng.ru/economics/2023-03-15/4_8680_cars.html) (дата обращения: 13.03.2024). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

4. Основные социально-экономические показатели Кемеровской области – Кузбасса – URL: <https://service.kemerovostat.gks.ru/bgd/EJEGOD/issWWW.exe/Stg/2019/1/> (дата обращения: 12.03.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

5. Паспорт национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» – URL: <https://bkdrf.ru/uploads/documents/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%20%D0%BD%D0%BD%D0%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%82%D0%B0%20%D0%91%D0%9A%D0%94.pdf> (дата обращения: 11.03.2024). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.