



---

## BASIS OF MONITORING OF OPERATING REINFORCED CONCRETE BRIDGES

Xudoyberdiyev Jamshid Ziyatovich<sup>1</sup>

Irisqulova Kamola Normat qizi<sup>2</sup>

*Jizzakh Polytechnic Institute*

---

### KEYWORDS

bridge, reinforced concrete  
bridge, reinforcement, cracks,  
service life

### ABSTRACT

This article discusses the sequence of work to check the condition of reinforced concrete bridges, determine the service life, and check structural details.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6653240

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

---

---

<sup>1</sup> Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

<sup>2</sup> Student, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB

## ОСНОВА МОНИТОРИНГА ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

мост, железобетонный  
мост, арматура, трещины,  
срок службы

### АННОТАЦИЯ

В данной статье рассмотрена последовательность выполнения работ по проверке состояния железобетонных мостов, определению срока службы, проверке конструктивных деталей.

В ходе мониторинга проводятся работы, обеспечивающие оценку напряженно-деформированного состояния конструкции и прогноз ее изменения [1, 4].

Перечень работ изложен в следующих параграфах и относится в основном к мостам, но не означает полной реализации для конкретного сооружения [2, 3]:

а) Осмотр элементов, конструктивных деталей с выявлением и выявлением повреждений и дефектов на конструкции - мест коррозии материала, арматуры в бетоне, трещин, мест возможной концентрации напряжений, утечек воды и др.

б) Определение физико - механических характеристик материалов, их химического состава, содержания хлоридов в бетоне, толщины защитного слоя и глубины карбонизации бетона в соответствии с "Методикой определения содержания хлоридов в железобетонных конструкциях мостовых сооружений".

в) Контроль геометрических характеристик конструктивных элементов сооружения: формы и формы взаимного расположения сопрягаемых элементов, например пролетов и опор, профиля, уклонов и трещин излома дорожного полотна.

г) Определение деформаций материала, вызванных длительными процессами. Также от воздействия временного характера зависит жесткость конструкции.

д) Выявление деформаций, перемещений материала в местах дефектов, влияющих на характер работы конструктивных элементов от постоянной нагрузки во времени и от воздействия временной нагрузки.

е) Исследование деформаций - напряжений в материале конструкции от постоянной нагрузки, соответствующих состоянию конструкции за период работы.

ж) Определение динамических характеристик конструкций, вызванных воздействием проходящих через конструкцию транспортных средств или специальной приложенной неподвижной нагрузки.

з) Определение линейных и угловых перемещений в характерных сечениях конструкции, вызванных изменением напряженно-деформированного состояния во времени, а также от временной нагрузки проезжающего транспортного средства и от специально закрепленной неподвижной нагрузки.

и) Фиксация показателей влажности и температуры конструктивных элементов и конструкций на период выполняемых инструментальных работ.

к) Обработка данных инструментальных измерений, анализ работы

сооружений по результатам измерений, оценка транспортно - эксплуатационного состояния сооружения и прогноз его изменения, разработка рекомендаций по эксплуатации сооружения.

к) Для проведения работ по определению геометрической формы мостовых конструкций и взаимного расположения сопрягаемых конструктивных элементов в характерных местах устанавливаются метки и датчики, соответствующие используемым средствам измерений.

м) Для определения длительных деформаций материала устанавливаются марки для периодического крепления деформометров при измерениях или датчиков, предназначенных для длительной эксплуатации в естественных условиях.

м) Для определения параметров жесткости конструкций и динамических характеристик креплений устанавливаются соответствующие измерительные приборы.

н) Для определения напряжений - деформаций бетона от постоянной нагрузки - устанавливают датчики, которые длительное время работают вместе с конструкцией, или устанавливают датчики только во время измерения напряжений, изолируя фрагмент с датчиком от конструкции.

о) Профиль проезжей части контролируется выравниванием на участках вдоль моста по краям проезжей части и по оси проезжей части. Штампы для нивелирования устанавливают в характерных местах для выявления продольных и поперечных уклонов, углов изгиба профиля вдоль проезжей части.

р) Рекомендуемые средства измерений, приборы, оборудование, методики приведены в стандартах эксплуатации мостовых сооружений Республики Узбекистан. В то же время не исключено использование других средств инструментальных измерений, обеспечивающих решение задач мониторинга.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Бозоров Х., Ганиев И. Система мониторинга для управления техническим состоянием мостов. – Самарканд: Проблемы архитектуры и строительства // Научно-технический журнал. 2014 г. №1, 6-9 стр.

2. Modern engineering construction (1-part) / Ganiev I.G. – Djizzak Politexnik, 2013. - 129 P.

3. Определение износа в элементах пролетных строений с учетом карбонизации бетона в конструкциях мостов. Санкт-Петербург: Транспорт Российской Федерации // Научно-технический журнал. 2008 г. №3, 44 стр.

4. Enright, B., & O'Brien, E. J. (2013). Monte Carlo simulation of extreme traffic loading on short and medium span bridges. *Structure and Infrastructure Engineering*, 9(12), 1267-1282.

5. Каракулов Х. М., Муродов З. М. Базальт—основа современных композитных строительных материалов //ББК 1 Р76. – 2019. – С. 121.

6. Муродов З. Обеспечение теплофизических свойств оконных конструкций //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 173-174.

7. Мурадов З. М. Исследование прочности бетона с учетом нелинейности деформирования с помощью современных средств электроники //Academy. – 2020. – №. 12 (63).
8. Амиров Т. Ж., Зафаров О. З., Юсупов Ж. М. Трещины на асфальтобетонных покрытиях: причины образования и отрицательные последствия //Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 74-75.
9. Бобожонов Р. Т. и др. Разработка состава высокопрочного, качественного асфальтобетона //Молодой ученый. – 2015. – №. 3. – С. 97-100.
10. Уришбаев Э. Э. У. Методика улучшения свойств дорожного битума с применением минерального порошка из природного сланца //Academy. – 2020. – №. 12 (63).
11. Olmos Z., Elbek U. Main parameters of physical properties of saline soils along highways //Problems of Architecture and Construction. – 2020. – Т. 2. – №. 4. – С. 150-151.
12. Ravshan o'g R. J. et al. Basic parameters of physical properties of the saline soils in roadside of highways. the density standards of the motorway grounds //Technium Conference. – 2021. – Т. 8. – С. 27.03. 2021-13: 00 GMT (6 min).
13. Ravshan o'g R. J. et al. The impact of road pavement condition on the quality of summer time accommodation //Technium Conference. – 2021. – Т. 8.
14. Каюмов А. Д., Зафаров О. З., Каюмов Д. А. Приток Воды В Грунт Земляного Полотна Автомобильных Дорог От Атмосферных Осадков //Me' Morchilik Va Qurilish Muammolari. – 2019. – С. 103.
15. Товбоев Б. Х. и др. Проектирование цементбетонных дорожных покрытий в условиях сухого и жаркого климата //Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 208-210.
16. Товбоев Б. Х., Юзбоев Р. А., Зафаров О. З. Влияние конструктивных решений на трещиностойкость асфальтобетонных слоев усиления //Молодой ученый. – 2016. – №. 1. – С. 227-230.
17. Худайкулов Р. М., Каюмов А. Д., Зафаров О. З. Оценка влияния фильтрационного выщелачивания на свойства засоленных грунтов основании земляного полотна //Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. – 2020. – С. 423-430.
18. Kayumov A., Zafarov O., Kayumov D. Water flow to the earth ground soil of automobile roads from atmospheric sediments //Problems of Architecture and Construction. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 103-107.
19. Kayumov Abdubaki Djalilovic A. D., Zafarov O. Z., Saidbaxromova N. D. Basic parameters of physical properties of the saline soils in roadside of highways //Central Asian Problems of Modern Science and Education. – 2019. – Т. 4. – №. 2. – С. 30-35.
20. Товбоев Б. Х. и др. Проектирование цементбетонных дорожных покрытий в условиях сухого и жаркого климата //Молодой ученый. – 2016. – №. 6. – С. 208-210.

21. Цой М. П., Эшонкулов Т., Касимова Д. П. Реформы в сфере образования Республики Узбекистан //Гуманитарные науки в XXI веке. – 2014. – №. 18. – С. 210-213.