https://shine-aebgroup.uz

SUN SHINE SCIENTIFIC JOURNAL

Google Scholar DRJI BASE OPEN ACCESS

Digital Object Identifier zenodo OpenAIRE Systems Open Journal OJS ISSN

SUN SHINE SCIENTIFIC JOURNAL (SSSJ)

TAHRIRIYAT| EDITORIAL

- **JURNALNING BOSH MUHARIRI:**
- Hamdamova Muxlisa Adxamovna.
- **JURNALNING BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI**
- Qo’ldoshev Ne’matilla Xikmatilla o’g’li.
- **JURNALNING MAS’UL KOTIBI:**
- Abdualiyeva Shaxzoda Saydali qizi.
- **JURNALNING TEXNIK HODIMI:**
- Sobitov Erkin To’lqin o’g’li.
- **JURNALNING TAHRIRIYAT A’ZOLARI:**
- Umarov Khasan Kobilovich, dotsent;
- Begmatov Pardaboy Abduraximovich, dotsent v.b;
- Mehmonov Mashhurbek Husenovich, dotsent v.b;
- Xal'fin Gali-Askar Rustamovich, dotsent v.b;
- Tadjibaev Sherzod Amirkulovich, dotsent v.b;
- Begmatov Nodir Ismoilovich, dotsent v.b;
- Ergashev Ulug'bek Erkinjon o'g'li, dotsent v.b;
- Normurodov Shaxboz Ulug’bekovich, dotsent v.b;
- Mirxanova Mavjuda Mihaylovna, katta o'qituvchi;
- Eshonov Farxod Fayzullaxo'jayevich, katta o'qituvchi;
- Embergenov Avezmurat Bekmuratovich, assistant;
- Hamidov Maqsud Kamolovich, assistant;
- Maxamadjonov Shuhratjon Shavkat o'g'li, assistant;
- O'ralov Akmal Shakar o'g'li, assistant;
- Umaraliyev Shoxjahon Muhammadrozi o'g'li, assistant.

SUN SHINE: ilmiy jurnali.-№1 (4) 2025. Jurnal har oyda elektron ko’rinishda chiqariladi. Ta'sischi va noshir: SHINE-AEB MCHJ. https://shine-aebgroup.uz

TAHRIRIYATNING JOYLASHGAN JOYI: Toshkent viloyati, Chinoz tumani, B. G’ofurov ko’chasi 32-uy. Telefon: 99 837 91 18 Email: elyorbek.begaliyevich@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич
Мирханова Мавжуда Михайиловна
Умаралиев Шохжахон Мухаммадрўзи ўғли

АННОТАЦИЯ. Железобетонные трубы обладают значительным запасом прочности, но при отсутствии систематических осмотров и своевременного ремонта могут произойти внезапные серьезные нарушения, на ликвидацию которых требуются значительные затраты.

КЛЮЧИВИЕ СЛОВА: Трубы, грунт, гниль, насып, мост.

ВВЕДЕНИЯ. Трубы (и малые мосты) следует внимательно осматривать после каждого сильного ливня и прохода весенних вод с целью установления сохранности укреплений дна лога, входного и выходного отверстий и откоса насыпи, а также обнаружения возможных подмывов, оползней и фильтрации воды в тело насыпи. Если насыпь отсыпана из пылеватых грунтов, то в случае фильтрации воды в ее тело создается угроза размыва. Совершенно необходимо осматривать трубы осенью, перед выпадением снега. В это время нужно проверять чистоту отверстия и степень очистки труб от наносов и в случае необходимости их прочищать. В районах со значительными снежными покровами для предупреждения заносов снега внутрь и его последующего смерзания после замерзания водотоков следует отверстия труб закрывать деревянными щитами с длинными ручками (кольями), чтобы весной щиты было легко убирать. В незакрытых отверстиях труб зимой иногда образуются ледяные пробки, и весной вода, не имея возможности проходить через трубу, размывает насыпь. В районах с продолжительными оттепелями отверстия щитами закрывать не следует, но необходимо очищать после каждого значительного снегопада.

При периодических весенних и осенних осмотрах следует особое внимание обращать на изоляцию в стыках между звеньями, так как просачивающаяся через стыки вода размывает грунт за стенками, и в этих местах образуются пустоты. Для их устранения невысокие насыпи уплотняют, а при большой высоте в трещины нагнетают цементный раствор. Для ремонта стыков применяют паклю с битумной мастикой с последующей заливкой ее цементным раствором [1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13].

МЕТОД И ИССЛЕДОВАНИЯ. Очень важно содержать в исправности подходы к трубам. При плохом состоянии крепления откосов насыпи и лотка у оголовков трубы сильно заиливает частицами размываемого грунта. Подмывы откосов насыпи ведут в отдельных случаях к отрыву оголовков от трубы. В трубах, уложенных на постоянно действующих водотоках, для обеспечения нормального пропуска воды необходимы раскирковка и уборка наледей во избежание заполнения всего отверстия трубы.

С наступлением весны отверстия труб открывают, расчищают русло и очищают откосы над оголовками труб. Необходимо следить за протоком талых вод для предупреждения заторов и засорения русла плывущими предметами.

Для увеличения срока службы и уменьшения расходов на ремонт необходимы непрерывный надзор и хорошее содержание мостов. Наименьшие расходы средств и трудовые затраты на ремонт обеспечиваются только при своевременном обнаружении и устранении дефектов. Мосты необходимо детально осматривать не менее 2 раз в год: весной (после пропуска весеннего паводка) и осенью (после окончания ремонтных работ). Специальные осмотры проводят для определения объема работ по ремонту или

реконструкции моста. Такие осмотры деревянных мостов необходимы через 3—4 года, причем 1-й через 6—8 лет после постройки.

При осмотре деревянных мостов прежде всего следует обращать внимание на возможность загнивания его элементов. Деревянные мосты периодически увлажняются и высыхают, что приводит к растрескиванию крупных элементов. В образующихся трещинах скапливается грязь, застаивается вода и создаются благоприятные условия для развития гнили. Влага застаивается также в узлах стыков и врубках [14.15.16.17]. Периодически увлажняются нижние части опоры мостов и ледорезов. Наиболее быстро увлажняются расположенные низко над землей балочные пролетные строения, что объясняется повышенной влажностью и плохим проветриванием. Загниванию настилов и поперечин, а от них и загниванию прогонов способствует грязь на ездовом полотне. В подкосных мостах гниль развивается в узлах ферм, в опорах (и ледорезах) — в зоне соприкасания с поверхностью грунта и на уровне колебания меженных бод. Ниже поверхности грунта гниль распространяется в сухих грунтах примерно на 1 м, а в сырых глинистых — на 30—50 см.

В элементах моста гниль обнаруживают во время внешнего осмотра путем обстукивания обухом легкого топора и пробы стамеской или буром. Осмотр элементов проезжей части производят путем выборочного вскрытия настила. Обнаружить места возможного загнивания можно при осмотре моста во время дождя или непосредственно после него, так как в этих местах застаивается вода и, следовательно, в будущем начнется загнивание.

Единственной защитой от увлажнения атмосферными осадками является проезжая часть моста. Если она устроена из антисептированной древесины и имеет асфальтовое покрытие, то нижние элементы моста в значительной степени защищены от увлажнения. Для повышения водонепроницаемости проезжей части рекомендуется по сухому настилу устраивать тонкий битумный коврик, который, кроме предохранения от увлажнения, уменьшает износ покрытия. Можно также под верхним настилом устраивать прокладку из рубероида, промазанного сверху битумом. Для своевременного стекания воды проезжая часть обязательно должна иметь поперечный уклон 20—25‰, т. е. 2—2,5 см на 1 м ширины моста [18.19.20].

Таким образом, в процессе эксплуатации деревянных мостов необходимо прежде всего устранять возможность застоя воды. Все имеющиеся в конструкции пазухи и трещины деревянных элементов нужно шпаклевать антисептической пастой или битумом. Грязь и мусор следует систематически убирать, не допуская попадания на нижние части моста. Зимой проезжую часть солью посыпать не следует, так как она вызывает интенсивное ржавление металлических креплений. Мокрый ил, ветки и другие наносы, оставшиеся после паводка, необходимо быстро убирать. Для улучшения проветривания следует вырубать растущий вблизи деревянного моста кустарник.

При осмотре мостов определяют элементы, требующие замены или ремонта. На проезжей части осмотр настила позволяет выявить степень его износа. Изношенные доски следует менять целиком. Ставить заплатки на отдельные места не рекомендуется. Выдергивание гвоздей из настила свидетельствует о сильном загнивании нижних элементов проезжей части или о наличии неплотностей в опирании. В том и другом случае настил необходимо вскрыть и заменить загнивающие элементы или уложить в неплотностях прокладки. Доски одиночного настила следует менять при потере прочности на 25%, а доски двойного настила — при износе более 3 см; незначительно загнившие поперечины и прогоны можно

очистить от гнили и антисептировать, а при потере прочности более чем на 25% они должны быть заменены. Если требуется замена более 50% поперечин или прогонов, лучше сделать их сплошную замену.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ. В случае обнаружения отслоения нижней части прогонов в местах опирания на насадку в районе отслоения устанавливают 2—3 стяжных болта. Болты и стяжки необходимо обязательно подтягивать, не допуская ослабления. Например, в опорах и ледорезах элементы соединяются простейшими врубками, стянутыми болтами и хомутами. Болты и хомуты следует периодически подтягивать.

Сваи береговых опор отрывают на такую глубину, чтобы стык вставки со сваей находился вне зоны загнивания. Загнившие участки сваи вырезают и заменяют вставкой. Ремонтируемую сваю выключают из работы, приподнимая домкратом насадку около сваи. В низких местах меняют весь расположенный выше грунта участок сваи. Укосины при необходимости заменяют полностью. Для замены насадок пролетное строение приподнимают домкратом или замену производят вместе с ремонтом настила. У рамных опор стойки меняют поочередно. Загнивший лежень разрезают на части и заменяют отдельными коротышами, а для связи стоек между собой укрепляют горизонтальную схватку, связывающую все стойки. На реках с толстым покровом льда во избежание выдергивания свай при изменении горизонта воды необходимо до наступления паводка окалывать лед вокруг деревянных опор.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРИ.

1. Джаббаров, Саидбурхан Тўлаганович. "8.27" ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ" АЖ ТЕМИР ЙЎЛ ТАРМОҒИДА ЖОЙЛАШГАН СУВ ЎТКАЗУВЧИ ҚУВУРЛАРНИНГ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ." *Innovative technologies in construction Scientific Journal* 8.1 (2024): 100-106.
2. Begali, Mirxanova Mavjuda Mikhaylovna Abdualiyev Elyorbek, Umaraliyev Shahjahan Muhammadrozi o'g'li, and Normurodov Shahboz Ulug'bekovich. "1.4 INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR CONDUCTING ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS OF RAILWAY AND AUTOMOBILE ROAD LINES." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 17-22.
3. Abdualiyev, E. B. "Research of surface condition of the rails rollingon sections of high-speed and high-speed train traffic." *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers* 15.3 (2019): 21-25.
4. Begali o’g’li, Abdualiyev Elyorbek. "Basalt armaturasi xozirgi kunda xavfsizlik, qulaylik va innovatsiyon yechimga ega bo’lgan maxsulot."
5. Abdualiyev, Elyorbek, Ozoda Mirzahidova, and Akmal Uralov. "ELIMINATION OF IMPULSE IRREGULARITIES ON THE RAIL HEAD WITH THE HELP OF GRINDING." *Academic research in educational sciences* 2.2 (2021): 1220-1225.
6. Abdualiyev, Elyorbek Begaliyevich, and Auezmurat Bekmuratovich Embergenov. "Hydraulic calculations of culverts on the high-speed section of the Tashkent-Sirdarya railway line." *Academic research in educational sciences* 2.4 (2021): 1964-1968.
7. Begaliyevich, Abdualiyev Elyorbek, Maxamadjonov Shuxrat Shavkatovich, and Uralov Akmal Shakarovich. "Studies of culverts on the high-speed section of the Tashkent-Sirdarya Railway Line." (2023).
8. Begaliyevich, Abdualiev Elyorbek, Mirzahidova Ozoda Mirzabdulayebna, and Khamidov Mahsud Kamolovich. "STUDIES OF THE MODE OF OPERATION OF CULVERTS ON RAILWAY LINES." *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI* (2022): 307-310.
9. Abdualiyev, Elyorbek Begaliyevich, Movjuda Mikhaliyovna Mirkhanova, and Shukhrat Shavkatovich Makhamadjonov. "CONDITION OF CULVERTS ON THE HIGH-SPEED

SECTION OF THE TASHKENT-SYRDARYA RAILWAY LINE." *Academic research in educational sciences* 2.2 (2021): 1096-1101.

10. Abdualiyev, E. B., and M. M. Mirxanova. "STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE PATH." *Results of National Scientific Research International Journal* 1.9 (2022): 479-483.

11. BEGALIYEVICH, ABDUALIEV ELYORBEK, MIRZAHID OVAOZODA MIRZABDULAYEBNA, and KHAMIDOV MAHSUD KAMOLOVICH. "TO EXAMINE THE IMPACT OF THE FORCES FALLING FROM THE STRUCTURE OF THE MOVEMENT ON THE WATERPROOFING PIPES IN HIGH-SPEED AND HIGH-SPEED RAILWAYS." *International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences* (2022): 1-4.

12. Abdualiev, E. B., M. K. Khamidov, and F. F. Eshonov. "STUDIES OF THE INFLUENCE OF CULVERTS ON THE UPPER STRUCTURE OF THE TRACK ON THE SECTIONS OF HIGH-SPEED AND HIGH-SPEED TRAIN TRAFFIC OF JSC" UZBEKISTON TEMIR YO′ LLARI." *Results of National Scientific Research International Journal* 1.9 (2022): 484-488.

13. Begaliyevich, Abdualiyev Elyorbek, Maxamadjonov Shuxrat Shavkatovich, and Uralov Akmal Shakarovich. "Studies of culverts on the high-speed section of the Tashkent-Sirdarya Railway Line." *International Journal of Human Computing Studies* 3.2 (2021): 18-22.

14. Abdualiyev, E. B., and F. F. Eshonov. "New uses of culvert Construction." *Design Taxi* 2 (2020).

15. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, Umaraliyev Shahjahan Muhammadrozi o'g'li, and Rakhmatov Islom Normurodov Shahboz Ulug'bekovich. "1.1 MEASURES TO STRENGTHEN THE HIGH-SPEED RAIL LINE LAND BASE." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 3-6.

16. Muhammadrozi o'g'li, Umaraliyev Shahjahan, et al. "1.2 DIAGNOSTICS OF THE ROADBED IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN." *International Shine-AEB Scientific Journal* 1.1 (2023): 7-11.

17. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, et al. "1.5 THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF USING DRONES IN MODERN CONSTRUCTION IN THE WORLD." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 19-22.

18. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, et al. "1.4 STRENGTHENING THE SLOPES OF THE ROADBED DURING PATH FLUCTUATIONS IN THE RAILWAY TRACK IN UZBEKISTAN." *SHINE-AEB GROUP* 1.1 (2023): 16-18.

19. Begali o'g'li, Abdualiyev Elyorbek, et al. "1.8 TOPOGRAPHIC SURVEY USING SATELLITE TECHNOLOGIES IN THE." *International Shine-AEB Scientific Journal* 1.1 (2023): 29-33.

20. Abdualiev, E. B., and A. M. Abdukarimov. "Increase of productivity and reliability of control of rails." *Architectural and construction science and period materials of the Republican scientific and practical conference part*. No. 2.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Арипходжаева Ф.З.

Университет «ALFAGRANUS» г.Ташкент, Узбекистан

Актуальность вопроса. Хронический пиелонефрит (ХП) является одним из самых распространенных заболеваний, часто рецидивирующим, латентно протекающим. У многих женщин пиелонефрит во время беременности является первым клиническим проявлением этого латентного заболевания. Наряду с высокой распространенностью следует отметить, что это обусловлено также анатомо-функциональными особенностями женского организма. А также развитие резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам является большой проблемой в лечении. В связи с этим проблема лечения больных хроническим пиелонефритом остается одной из самых актуальных в области внутренних болезней.

Цель исследования. Целью исследования было изучение эффективности комплексного лечения ХП с использованием озонотерапии с иммунокоррегирующей терапией в сочетании с базисным лечением больных хроническим пиелонефритом.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 43 беременные женщины с ХП в возрасте от 20 до 35 лет. Проводилось обследование беременных, включающее клинические (анкетирование жалоб, анкетирование, объективный осмотр), лабораторные (общий анализ крови, общий анализ мочи, анализ мочи по Нечипоренко, посев мочи, биохимические анализы) и инструментальные (УЗИ) методы исследования. Среди обследованных женщин первую группу составили беременные женщины (n=14), получавшие базисную терапию. Вторую группу из 13 беременных женщин с ХП получали озонотерапию в сочетании с традиционной терапией (базисное лечение + 400 мл физиологического раствора, озонированного до концентрации озона в жидкости 4 мг/л, внутривенно, капельно, через день, 5 раз). Третья группа из 15 беременных женщин с ХП - на фоне традиционной терапии получала озонотерапию и иммунокоррегирующую терапию полиоксидонием (базисное лечение + озонотерапия + полиоксидоний 6 мг внутривенно, 5 раз).

Результаты исследования. В результате лечения были проанализированы клинические показатели, жалобы, данные объективного статуса и лабораторные показатели до и после терапии в группах сравнения. У всех женщин в период обострения отмечались дизурия, боли в поясничной области, лихорадка, массивная лейкоцитурия, бактериурия, а также ультразвуковые изменения, характерные для хронического воспалительного процесса в почках. Анализ клинико-лабораторной эффективности показал, что в обследованных трех группах наблюдалось клиническое улучшение общего состояния пациенток. Так, боли в пояснице уменьшились на 85,71%, 92,31% и 93,33% соответственно как в первой, так и во второй и третьей группах. Такие показатели, как дизурия, уменьшились на 92,85%, 92% и 93% (соответственно в первой, второй и третьей группах). Лейкоцитурия достоверно снизилась на пятые сутки на 71,43%, 84,62%, 86,67% (соответственно в первой, второй и третьей группах). Результаты показателей эрадикации возбудителей после лечения в

сочетании с традиционной терапией с озонотерапией и иммунокоррегирующей терапией были достоверно лучше, чем в группе с озонотерапией в сочетании с традиционной терапией и в группе традиционного лечения (86,6%, 84,6% и 64,28% соответственно).

Выводы. Исходя из вышеизложенного, назначение беременным женщинам с хроническим пиелонефритом на фоне традиционного лечения озонотерапии и иммунокоррегирующей терапии является целесообразным и эффективным методом лечения.

Использованная литература

1. Афанасьев И.Б. Свободные радикалы в биомедицине. М.: Наука, 1989.152 с.
2. Гриневич В.В., Пашков А.Н. Состояние антиоксидантной защиты при хронической почечной недостаточности. Нефрология, 2003, № 4.
3. Sies H. Oxidative stress: oxidants and antioxidants. Experimental Physiology, 1997, 82(2), 291-295.
4. Halliwell B., Gutteridge J.M. Free Radicals in Biology and Medicine. Oxford University Press, 2015.
5. Valko M., Leibfritz D., Moncol J., Cronin M.T., Mazur M., Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. The International Journal of Biochemistry & Cell Biology, 2007, 39(1), 44-84.

EKSPLUATATSIYA QILINAYOTGAN TEMIRBETON KO‘PRIKLARNING TEXNIK HOLATNI BAHOLASH USULLARI
METHODS FOR ASSESSING THE TECHNICAL CONDITION OF REINFORCED CONCRETE BRIDGES IN OPERATION

Ilmiy rahbari:t.f.n., professor Salixanov Saidxan Salixanovich
Magistrant :Azamjonov Ro‘ziboy Saydmurodjon o‘g‘li
Toshkent davlat transport universiteti

Annotatsiya

Maqola ekspluatatsiya qilinayotgan temir-beton ko'priklarning texnik holatini baholash usullarini o'rganadi.Ko'prikning konstruktiv ishonchliligi, mustahkamligi, ekspluatatsion xavfsizligi va qolgan xizmat muddatini aniqlashga qaratilgan muhandislik-diagnostik tadbirlar muhokama qilinadi. Vizual ko'rik, instrumental tekshiruv, materiallar holatini baholash, hujjatlar tahlili va hisoblash modeli orqali baholash kabi asosiy metodik bosqichlar tahlil qilinadi.

Kalit so’zlar: Temir-beton ko'priklar, texnik holat, baholash usullari, vizual ko'rik, instrumental tekshiruv, materiallar holati, hujjatlar tahlili, hisoblash modeli, ishonchlilik, mustahkamlik, xavfsizlik, xizmat muddati.

Annotation

The article studies the methods of assessing the technical condition of reinforced concrete bridges in operation. Engineering diagnostic measures aimed at determining the structural reliability, strength, operational safety and remaining service life of the bridge are discussed. The main methodological stages are analyzed, such as visual inspection, instrumental inspection, assessment of the condition of materials, analysis of documents and assessment using a computational model.

Key words: Reinforced concrete bridges, technical condition, assessment methods, visual inspection, instrumental inspection, condition of materials, analysis of documents, computational model, reliability, strength, safety, service life.

KIRISH : Ekspluatatsiya qilinayotgan avtomobil temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholash ularning konstruktiv ishonchliligi, mustahkamligi, ekspluatatsion xavfsizligi hamda qolgan xizmat muddatini aniqlashga qaratilgan muhim muhandislik-diagnostik tadbir hisoblanadi. Mazkur baholash jarayoni transport inshootlarining barqarorligini, funksionalligini va xizmat ko‘rsatish davomiyligini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi. Texnik holatni kompleks baholash quyidagi asosiy metodik bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

- *vizual ko‘rik;*
- *instrumental tekshiruv;*
- *materiallar holatini baholash;*
- *hujjatlar tahlili (ko‘prik pasporti va ekspluatatsiya jurnali);*
- *hisoblash modeli orqali baholash;*
- *baholash mezonlari;*
- *baholash natijasini aniqlash.*

Ekspluatatsiya qilinayotgan temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholashda vizual ko‘rik muhim bosqichlardan biridir. Bu usul texnik holatni dastlabki aniqlash, nuqsonlarni aniqlash va ularning xavf darajasini baholash imkonini beradi. Vizual ko‘rik ko‘prikning barcha asosiy elementlarini (*oraliq qurilmalar, tayanchlar, poydevorlar, qatnov qismi konstruksiya elementlari va h.k.*) inson ko‘zi bilan bevosita tekshirish orqali ularning holatini baholash usulidir.

Ko‘rik oddiy asboblar bilan (*lineyka, lenta, bolg‘a, lupa*) yoki maxsus qurilmalar yordamida amalga oshiriladi.

Vizual ko’rikning maqsadi - konstruktiv elementlarning yaroqlilik holatini aniqlash. Darzlar, deformatsiyalar, zanglash, eskirish, siljish, betonning buzilishi kabi nuqsonlarni aniqlash orqali ta’mirlash yoki mustahkamlash zaruratini baholash hisoblanadi. Natijada esa, qo‘shimcha (*instrumental yoki laboratoriya*) tekshiruvga ehtiyoj bor yo‘qligini aniqlanadi.

Ekspluatatsiya qilinayotgan temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholashda vizual ko‘rik quyidagi bosqichlarda o’tkaziladi:

1. Tayyorlov bosqichi, ko‘prik haqidagi hujjatlarni (*loyiha, ekspluatatsiya jurnali, oldingi ko‘riklar*) tahlil qilish, zarur asbob uskunalarni tayyorlash;

2. Ko‘rik o‘tkazish bosqichi, oraliq qurilmalar, tayanch va poydevorlar, ulardagi darzlar, konstruksiya sirtining yemirilishi, betonning o‘pirilishi, tayanch va poydevorlardagi cho‘kish va siljishlar, qatnov qismidagi nuqsonlar, deformatsion choklarning ifloslanishi, suv o’tkazish tizimlarining ish faoliyatlari buzilishi.

3. Rasmiylashtirish bosqichi, aniqlangan nuqson va shikastlanishlar bo‘yicha batafsil hisobot (*eskiz, fotosuratlar*), nuqson va shikastlanishlarning turi va darajasi (*“qoniqarsiz”, “qoniqarli”, “foydalanishni taqiqlash”*) aniqlanadi.

Temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholashda vizual ko‘riklarni o’tkazish davomiyligi, ko‘prikning konstruktiv shakllarining murakkabligi, gabaritlari, texnik holati, foydalanish sharoitlari va ko‘rik turi (rejaviy, kapital, maxsus) kabi omillar asosida belgilanadi (1.2-jadval).

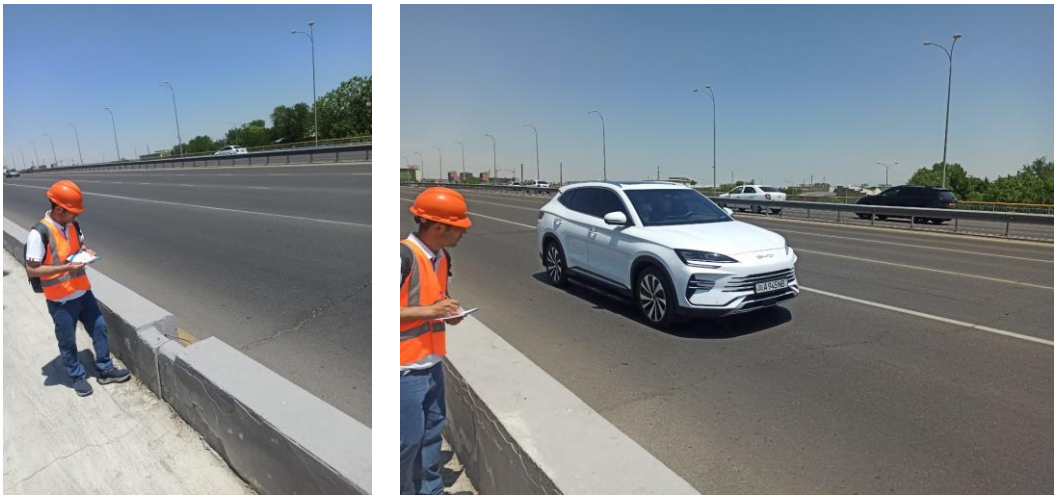
1.2-jadval

Ko’prik inshootlarida ko’rik davomiyligi

Ko‘rik turi	**Davriyligi**	**Maqsadi**
Oddiy (rejali) ko‘rik	Har yili 1–2 marta	Joriy holat nazorati
Maxsus ko‘rik	Favqulodda holatlarda	Zarurat bo‘yicha (*sel, zilzila, avariya kabi tabiiy yoki texnogen falokatlarda*)
To‘liq (kapital) ko‘rik	Har 5 yilda 1 marta	Keng qamrovli baholash

Shuningdek, ko‘rik davomiyligi ko‘prik elementlarining soni va holatini to‘liq baholash uchun zarur bo‘lgan vaqtga bog‘liq bo‘lib, kichik va oddiy konstruksiyalar uchun bir necha soatdan iborat bo‘lishi mumkin, katta va murakkab inshootlar uchun esa bir necha kunni tashkil etishi mumkin. Ko‘rikni o‘tkazish vaqtini aniqlashda ilgari o‘tkazilgan ko‘rik natijalari va aniqlangan nuqsonlarning darajasi ham hisobga olinadi. Vizual ko‘rik odatda kun yorug‘ida, qulay ob-havo sharoitida amalga oshiriladi, bu ham uning davomiyligiga ta’sir qiladi.

1.1-rasm. Yo‘lo‘tkazgich tayanchlarini visual ko‘rikdan o‘tkazish



1.2-rasm. Yo‘lo‘tkazgich qatnov qismi elementlarini (asfalt qoplamasi, xavfsizlik to‘siqlari) visual ko‘rikdan o‘tkazish

Ekspluatatsiya holatidagi temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholashda instrumental diagnostika muhim va ajralmas bosqich hisoblanadi. Ushbu tadbirning asosiy maqsadi ko‘prik konstruktiv elementlarining mustaxkamlik va chidamlilik ko’rsatkichlarini, umrboqiyligini, yuk ko’tarish qobiliyatini, ichki va tashqi yashirin nuqsonlarni aniqlash va konstruktiv buzilishlar darajasini baholash natijasida kapital ta’mir, rekonstruksiya yoki texnik xizmat ko‘rsatishga bo‘lgan ehtiyojni asoslashdan iborat.

Instrumental diagnostika doirasida zamonaviy o‘lchash va monitoring uskunalari ultratovushli defektoskoplar, ferroskanerlar, vibratsion va deformatsion datchiklar, termografik kameralar, georadarlar va boshqa tekshiruv vositalari qo‘llaniladi. Olingan ma’lumotlar asosida ko‘prikning yuk ko‘tarish qobiliyati, mustahkamlik zaxiralari va ekspluatatsion ishonchliligi baholanadi. Shuningdek, bunday tekshiruvlar konstruktsiyalardagi karbonatizatsiya darajasi, armatura korroziyasining rivojlanish bosqichi, yoriqlar kengligi va chuqurligi, beton zichligi va yadro namunalaridagi fizik-mexanik xossalar kabi parametrlarni aniqlash imkonini beradi.

Instrumental tekshiruv quyidagi ikki, tayyorlov va asbob uskunalar bilan tekshirish ishlari bosqichida olib boriladi. Tayyorlov bosqichiga loyihaviy hujjatlarni tahlil qilish, vizual tekshiruv o‘tkazish, tekshiruv metodikasini tanlash va tekshiruv rejasi tuzish kabi ish turlari kiradi. Maxsus uskunalar yordamida tekshirish ishlari davomida beton mustahkamligi sklerometr (shmidt bolg‘asi) yordamida, beton ichki strukturasini o‘rganish esa ultratovush usul yordamida, armatura

qoplamasi qalinligini, joylashuvi va diametrini aniqlashda ferroskaner, galvanik zanjir usuli bilan armaturaning korroziyaga moyilligini aniqlashda, deformatsiya va cho‘kishlarni aniqlash geodezik usullar (*nivelirlar, teodolitlar, GPS*) yordamida bajariladi.

Ekspluatatsiya holatidagi temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholash jarayonida konstruksion materiallar holatini kompleks baholash muhim va majburiy bosqich bo‘lib, u inshootning funksional yaroqliligi, ekspluatatsion ishonchliligi va uzoq muddatli barqarorligini ta’minlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Ushbu baholash, avvalo, temirbetonning asosiy komponentlari beton matritsasi va armaturaning mexanik va korrozion holatini aniqlashni o‘z ichiga oladi.

Tahlil davomida quyidagi ko‘rsatkichlar aniqlanadi:

- betonning zichligi;
- siqilishdagi mustahkamligi;
- karbonatizatsiya chuqurligi;
- suv singdiruvchanligi;
- mikroyoriqlar mavjudligi;
- armaturaning diametri, joylashuv chuqurligi;
- armaturaning korroziyaga uchraganlik darajasi.

Ushbu parametrlar konstruktsiyaning qoldiq yuk ko‘taruvchanlik ko’rsatkichini, ishonchlilik darajasini baholashda asosiy manba hisoblanadi. Materiallar holatini baholash natijalari ta’mirlash texnologiyasini tanlash, mustahkamlash choralarini ishlab chiqish hamda xizmat muddati prognozini aniqlash uchun zarur bo‘lgan muhim axborotni taqdim etadi.

Ekspluatatsiya bosqichidagi temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholash jarayonida loyiha-smeta va ekspluatatsion hujjatlarni tizimli tahlil qilish muhim va zaruriy boshlang‘ich bosqichlardan biri hisoblanadi. Mazkur bosqichda inshootga oid loyihaviy, qurilish-montaj va ekspluatatsiya davrida to‘plangan texnik hujjatlar (*loyiha chizmalar, texnik pasport, muhandislik-geologik ma’lumotlar, defekt dalolatnomalari, ta’mirlash-rekonstruksiya hujjatlari va monitoring natijalari*) kompleks o‘rganiladi. Ushbu hujjatli tahlil ko‘prik konstruksiyasining evolyutsion rivojlanish tarixini, avvalgi texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarining hajmi hamda sifati, yuzaga kelgan struktura nuqsonlari va avariya holatlari bo‘yicha muhim axborotni taqdim etadi. Shu bilan birga, bu bosqich texnik diagnostika jarayonining strategik rejalashtirilishi, instrumental tekshiruvlar obyektlarining tanlanishi va riskga asoslangan yondashuvni shakllantirish uchun zarur asos yaratadi.

Ekspluatatsiya holatidagi temirbeton ko‘priklarning texnik holatini hisoblash analitik yondashuv orqali baholash bu inshootning real vaqtdagi yuk ko‘tarish qobiliyati va chidamliligini aniqlashga qaratilgan kompleks muhandislik-amaliy usul hisoblanadi. Mazkur yondashuv modellashtirish, chegaraviy holatlar nazariyasi, va zamonaviy hisoblash dasturiy ta’minoti asosida amalga oshiriladi. Baholash jarayoni loyihaviy va ekspluatatsion hujjatlar tahlili, vizual inspeksiya, shuningdek instrumental-diagnostik tekshiruvlar natijalariga asoslanib, konstruktiv elementlarning deformatsiya, kuchlanish va barqarorlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha miqdoriy (raqamli) baholashni ta’minlaydi.

Texnik holat ko‘rsatkichlari kompleks baholash asosida aniqlanadi:

$$THK = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i \cdot k_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i} \quad (1.1)$$

bu yerda: m_i - har bir parametrga berilgan vazn ko‘rsatkichi;

k_i - har bir parametr bo‘yicha baho (0 dan 1 gacha).

Temirbeton ko‘priklarning texnik holatini baholash ko‘priklarning mustaxkamligi, chidamliligi va xizmat muddati davomida ishonchli ishlashini ta’minlash uchun muhimdir. Bu jarayon ko‘prikning jismoniy holatini, yuk ko‘tarish qobiliyatini va mavjud nuqsonlarini aniqlashni o‘z ichiga oladi. Baholashda materiallarning holati, qurilish va dizayn xususiyatlari, ekspluatatsiya sharoitlari hamda doimiy nazorat va monitoring ma’lumotlari hisobga olinadi. Natijada, ko‘prikning xavfsizlik darajasi aniqlanib, zarur ta’mirlash yoki rekonstruksiya ishlari rejalashtiriladi va xizmat muddati uzaytirilishiga qaratilgan profilaktik chora-tadbirlar belgilanadi. Bunday tizimli baholashlar favqulodda vaziyatlarning oldini olish, yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi ПФ-60 son “2022-2026 yillarda yangi O‘zbekistonni rivojlantirish strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 4-oktabrdagi “Avtomobil yo‘llari ko‘priklarini, yo‘l o‘tkazgichlar va boshqa sun’iy inshootlarni qurish, hamda foydalanishni tashkil etish tizimini takomillashtirish to‘g‘risida”gi PQ-3309-sonli qarori
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 9-dekabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi yo‘l xo‘jaligi tizimini chuqur isloh qilish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5890-sonli qarori
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yil 26-dekabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi hududidagi avtomobil yo‘llarida xavfsizlikni ta'minlash va tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 342-sonli qarori
5. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yil 1-noyabrdagi “Avtomobil yo‘llarini qurish va ulardan foydalanishni tashkil etishni hamda sifatini nazorat qilishni takomillashtirish to‘g‘risida”gi 226-sonli qarori
6. O‘zbekiston Respublikasi “Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi” vazirining 2023-yil 14-iyuldagi 185-son buyrug‘i
7. Raupov Ch.S., “Transport inshootlarining ekspluatatsiyasi, sinovi va reabilitatsiyasi” Tom I, O‘zROO‘MTV. Toshkent. 2016. – 401 b

MUNDARIJA / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНЫЕ

1	*Абдуалиев Элёрбек Бегалиевич* *Мирханова Мавжуда Михайиловна* *Умаралиев Шохжахон Мухаммадрўзи ўғли*	***СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ ВОДОПРОПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЙ***	*3-6*
2	*Арипходжаева Ф.З.*	***КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ***	*7-8*
3	*Salixanov Saidxan Salixanovich Azamjonov* *Ro'ziboy Saydmurodjon o'g'li*	***EKSPLUATATSIYA QILINAYOTGAN TEMIRBETON KO'PRIKLARNING TEXNIK HOLATNI BAHOLASH USULLARI***	*9-13*