

doi.org/10.29295/2311-7257-2021-103-1-199-204

УДК 624.21.092

Більченко А.В., Кіслов О.Г., Ігнатенко А.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

(вул. Ярослава Мудрого, 25, Харків, 61002, Україна; e-mail: Bilchenko39@gmail.com;

orcid.org/0000-0001-5077-6235, orcid.org/0000-0002-5164-8515, orcid.org/0000-0001-9222-1051)

ОСОБЛИВОСТІ НЕГАТИВНИХ СИТУАЦІЙ, ЩО СКЛАЛИСЯ В МОСТОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ КРАЇНИ

Стан мостових споруд підійшов до критичної точки, після якої починається неконтрольоване їх руйнування і мостопад. Тому проблема їх збереження та вдосконалення Системи управління експлуатацією мостових споруд завжди актуальні. Впровадженню такої системи в нашій країні перешкоджають деякі історично існуючі негативні ситуації, і в першу чергу це те, що експлуатацією мостовими спорудами займаються спеціалісти дорожньої галузі, які не мають поглибленої підготовки мостової професії і не можуть приділяти професійної уваги мостам в зв'язку з тим, що основне у них завдання - експлуатація доріг. Мета цієї роботи показати всі негативні ситуації, що перешкоджають нормальній експлуатації мостових споруд дорожніми організаціями, і запропонувати вихід із цього становища шляхом удосконалення системи експлуатації. Система управління експлуатацією мостових споруд повинна базуватись на принципах, які характеризують якість інформаційних даних про стан мостових споруд, придатних для складання системи заходів по їх утриманню, збереженню і обслуговуванню, а також на концепції розвитку мостового господарства країни.

Ключові слова. мостові споруди, система управління експлуатацією, утримання, ремонт.

Вступ. Стан мостових споруд, що побудовані в основному, в середині ХХ-го століття, тобто в 60-80 роках підійшов до критичної ситуації і професійні спеціалісти мостової галузі передбачають в найближчі роки мостопад.

Мости є дуже складними, відповідальними і високовартісними інженерними спорудами, що експлуатуються у відкритому просторі і сприймають всі види навантажень: постійні, тимчасові, динамічні і, в особливості, природно-кліматичні. При цьому залізобетонні споруди, як виявилось в останніх дослідженнях, в таких умовах мають дуже малу довговічність. Крім того, в останні роки, змінилась структура, вантажопідйомність і інтенсивність автотранспорту в нерегульованому вигляді, що призводить до того, що основана маса мостових споруд не розрахована і не може задовольняти ті умови, які вони створюють в процесі експлуатації. До цього додається застаріла система експлуатації, яка базується на системі Радянських часів, коли експлуатацією займалися дорожні організації Райавтодорів або Дорожньо-експлуатаційні управління, в яких фінансування і система експлуатації автомобільних доріг і мостових споруд не розподілялись, а мости в експлуатації і, особливо, в капітальному ремонті дуже капіталоемкі, тому і в ті часи мостам приділяли мало уваги і виділяли на них всього 4-10% від загальної суми фінансування. Мостова споруда із часом втрачає свої початкові якості, в елементах споруди з'являються ушкодження і дефекти, матеріал конструкцій отримує структурні перетворення, деструкцію, ушкодження розповсюджуються із різною інтенсивністю, тому вони деградують, що може призвести до руйнування споруди в цілому або моральному старінні. В процесі функціонування необхідно виконувати певні заходи по збереженню і підтримці його фізичного стану. Від ефективності цих дій залежить надійність і довговічність їх експлуатації. Але за останні сорок років мостові споруди фактично були кинуті на самовиживання, вони доводились дорожніми організаціями до четвертого експлуатаційного стану, який вимагає вже капітального ремонту, що і виконувався тільки в критичних випадках, тому недоремонти накопичувались. Світовий досвід управління станом мостових споруд показав, що кожні 5-10 років мости переходять в слідуєчий, більш низький, експлуатаційний стан, тому кількість аварійних мостових споруд з кожним роком збільшується. За останні п'ятнадцять років мостова наука країни розробила, на основі світового досвіду, більш-менш,

ефективні рішення за багатьма експлуатаційними задачами по подовженні надійності та довговічності мостових споруд, але вона не може це впроваджувати ефективно, тому що цим питанням займаються дорожні організації, в яких основним завданням є управління експлуатацією доріг. А так як дороги доведені теж до жалюгідного стану, то на мости вони приділяють мінімальну увагу і то на магістралях, а місцеві дороги і мостові споруди скинуті на місцеву владу, яка не має фінансової і кадрової спроможності для їх нормальної експлуатації.

Аналіз літературних джерел. На погіршення стану мостових споруд зверталась увага в багатьох вітчизняних джерелах усіх рівнів [1-7] і роботах авторів [8, 9] на протязі останніх двадцяти років. Однією із важливих робіт є розробка моделі системи управління мостовими спорудами, в рамках якої проводились дослідження технологій по утриманню і ремонту, що дозволили розробити ряд методичних і нормативних документів [11-14], спрямованих на удосконалення інформаційної системи по визначенню стану споруди, стратегії експлуатації та подовженню строку її служби і її надійності. Необхідність удосконалення Системи управління мостовими спорудами витікає із світової практики експлуатації мостових споруд [10, 11], яка повинна спиратися на Концепцію розвитку мостового господарства в країні. Дуже прикро, але така концепція не була створена в зв'язку із невизначеністю державного бюджету на її впровадження і всі зусилля спеціалістів на її створення в декількох варіантах на протязі 20-ти років були марними. Не дивлячись на це Система управління експлуатацією мостових споруд все таки була створена [5, 15], але її впровадження без концепції має великі труднощі і вона вимагає доопрацювання в зв'язку із ситуацією, що склалася в останні роки.

Мета роботи. Проаналізувати всі труднощі і організаційні ситуації, що виникають при впровадженні існуючої моделі Системи по управлінню експлуатацією мостовими спорудами, які історично склалися під впливом і тиском зовнішніх факторів і відсутності достатнього фінансування дорожньої галузі для подальшого удосконалення цієї Системи управління мостовими спорудами.

Реалізація задачі. Основною особливістю Системи управління експлуатацією мостових споруд є те, що вона повинна дозволити регулювати процес утримання мостових споруд на протязі декларованого часу їх функціонування. Не просто отримувати інформацію про ушкодження і їх поширення, але і диференційовано розподіляти ресурси, тобто регулювати, в першу чергу, достатнього фінансування в залежності від прийнятої стратегії експлуатації. Оцінка стану споруди повинна давати не якісний, а кількісний показник, наприклад, по критерію зменшення працездатності – як втрату функціональних якостей в процентному відношенні, по критерію комфортності (безпечного проїзду та безпечній швидкості), по критерію залишкового ресурсу (довговічності), по критерію вантажопідйомності (надійності). Таким чином все залежить від отриманої інформації, кожного дня, кожного року, кожні п'ять років, які відводяться на спеціальне обстеження. Якщо не буде такої системи експлуатації, мости у всій своїй масі на протязі 20-30 років будуть вимагати капітального ремонту, що ми і спостерігаємо зараз, так як інформація від дорожніх організацій поступає нерегулярно, а іноді її на протязі 30 і більше років взагалі не буває або буває випадковою і ця інформація як правило не повна і не якісна. Таким чином «немає нормальної експлуатації – немає чим управляти». Тому вже давно стоїть питання на державному рівні про створення спеціалізованих організацій по експлуатації мостових споруд, як це запроваджено за кордоном і в Білорусії, а в нашій країні немає департаменту (відділу) навіть в Укравтодорі (був, але його дорожники скоротили) є відповідальна особа.

Будь яка інформація, а тим більш інформація про технічні системи базується на визначених принципах, які дають змогу її оцінити за існуючими нормативними документами.

На нашу думку структурно можна виділити вісім принципів, які характеризують якість інформаційних даних про стан мостових споруд, придатних для складання системи заходів і дій для збереження або відновлення технічних властивостей елементів мостових споруд [14-16] в Системі управління експлуатацією мостових споруд.

Охарактеризуємо їх з точки зору існуючої Системи управління дорожніми організаціями по всій лінії ієрархії з точки зору прийняття рішень.

1) Принцип достовірності. Достовірне відображення елементів моста як об'єкта нагляду і управління в процесі експлуатації. По перше ці дані поки що суб'єктивні та повинні базуватись на поглибленій підготовці і досвіду в галузі мостової спеціальності. Дорожник не має ні того ні іншого. Вони дуже часто не усвідомлюють складність конструктивного рішення, взаємозв'язок впливів одного конструктивного елемента на інший, дуже часто не знають нормативних вимог. Тому така інформація не буде достовірною для своєчасного прийняття рішень.

2) Принцип значущості. Інформація не повинна документувати тільки основні елементи мостової споруди їх конструктивне рішення і їх декларовану довговічність. При цьому, інформація не повинна цілеспрямовано виключати надлишкову інформацію, яка не представляє інтересу з точки зору поставленої задачі в даний час. Інформація повинна відноситись до дефектів і ушкоджень дорожнього одягу і несучих елементів, які можуть самі руйнуватись або викликати руйнування інших конструктивних елементів та впливають на безпеку функціонування споруди. Оцінити всі ці фактори дорожник не в змозі в зв'язку з непрофесійним відношенням до споруди.

3) Принцип зрозумілості. Витрати часу на розуміння системи повинні бути мінімальними, так як зрозумілою вона повинна бути тільки при гарантованій ступені інтуїтивного, суб'єктивного і професійного сприйняття ієрархічним рівнем, який повинен приймати рішення. Якщо цей рівень має достатній досвід і професійну інтуїцію, він може або довіритись цій інформації, або її перевірити. Ще один недолік – інформація залишається не розкритою і не доходить на вищий рівень ієрархії, яку не розуміють, тому що не знають, так як дорожника хвилює, в першу чергу, інформація про стан дороги і тільки потім стан мостових споруд на цій дорозі. Черга дуже часто не доходить внаслідок не професіоналізму оцінки байдужості, або бюрократичного відношення.

4) Принципи підсвідомої психологічної пріоритетності Дорожник усвідомлює руйнування дороги і вплив цього фактору на соціальну думку і не усвідомлює руйнування мостової споруди, так як цього процесу ніхто не бачить зверху і часто і він сам. Мостовик усвідомлює цю небезпеку так як знає її наслідки.

5) Принцип сумісності. Цей принцип повинен забезпечити застосування єдиних правил інформаційної системи і моделювання операцій і процесів експлуатації та ремонту мостової споруди; які на рівні експлуатації доріг можуть бути невідомими і не зрозумілими в наслідок своєї складності і відсутності поглибленої підготовки і професіоналізму.

6) Принцип системної структури. При управлінні складною системою, інформація дуже часто сфокусована на всіх ушкодженнях споруди або організаційних структурах об'єкту дослідження не виділяючи всіх конструктивних елементів, які і спричиняють руйнування, і тих заходах які необхідні в даній ситуації, тому заходи бувають запізненими.

7) Принципи прогнозованості, цей принцип повинен забезпечувати прогноз розвитку моделювання процесів деградації і деструкції конструктивних елементів із часом на основі отриманої інформації. Він базується на професіоналізмі і досвіду експлуатації мостових споруд, впливу руйнування одних елементів на інші і причин цих руйнувань із визначенням залишкового ресурсу на основі нормативних вимог.

8) Принцип економічної ефективності. Мета цього принципу забезпечити збалансоване співвідношення між витратами і досягнутими результатами, так як постійний

моніторинг стану мостових споруд є витратним заходом. Економічна ефективність збільшується при використанні досвіду, що сприяє повторному його використанню на професійному рівні.

Представлені вище принципи, які характеризують якість інформаційних даних про стан мостових споруд та упорядкованих процесів їх експлуатації, які повинні бути конкретизовані з точки зору індивідуальності об'єкту.

Техніка використання інформації описує порядок дій і способів репрезентації Системи управління станом мостової споруди, проте, в нашому випадку має основний недолік – це суб'єктивізм по оцінці експлуатаційного стану елементів, ступеня їх деградації і, головне, вона, як правило, надається не професійними користувачами і дуже часто не своєчасно, тобто система своєчасного втручання не відпрацьована. Тому першим кроком необхідно в існуючій ієрархічній системі розділити на систему експлуатації автомобільних доріг і систему експлуатації мостових споруд із окремим фінансуванням кожної системи.

Таким чином першою проблемою в питанні можливості впровадження Системи управління експлуатацією мостовими спорудами може бути неперервний на протязі життєвого циклу процес експлуатації, тобто виникає проблема в дисбалансі між управлінням станом мостових споруд і фактичною відсутністю експлуатації, яку ми маємо на значній кількості мостових споруд, що кинуті дорожніми організаціями на протязі десятків років. Причому ця проблема прийшла до нас із Радянських часів.

Друга проблема - відсутність інформації відносно тієї чи іншої споруди, в особливості якщо вона знаходиться на місцевій мережі доріг. В практиці роботи кафедри мостів конструкції і будівельної механіки були випадки коли мостова споруда на магістралі обстежувалась перший раз за 40 років експлуатації і при обстеженні споруда вже знаходилась в 4-му експлуатаційному стані.

Третя проблема – виконана паспортизація мостових споруд за нормами повинна поновлюватись кожні 5 років, а ми маємо одну паспортизацію не в повному обсязі, яка виконана 10-15 років тому і має, крім геометричних параметрів, дуже обмежену інформацію про фізичний стан споруди.

Четверта причина – в зв'язку з великою капіталоемністю капітального ремонту мостових споруд при обмеженому фінансуванні маємо велику кількість недоремонтів, які дуже важко піддаються процесу експлуатації, їх стан накладається на мости, що підходять до четвертого стану, тому дуже важко застосовувати систему управління експлуатацією коли мостові споруди масово підходять, до 5-го експлуатаційного стану (непрацездатний), а відремонтувати велику кількість споруд одночасно неможливо фізично.

П'ята причина – це неконтрольоване збільшення великовагових автомобілів, які можуть просто доламати споруду. Існують ще інші негативи, але на нашу думку це основні. Який же вихід із цього замкненого кола.

В першу чергу необхідно почати організацію відведення однієї з основних причин руйнування – води і хімічних складових в ній, з елементів мостової споруди. Тому на всіх мостах на окремій мережі доріг необхідно терміново відремонтувати дорожній одяг, тим паче, що зняти його в наш час механізованою фрезою можна дуже швидко і якісно, а також відновити роботу деформаційних швів. За рахунок майбутнього капітального ремонту ремонт слід виконати із влаштуванням залізобетонної плити, яка зменшить вплив великовагових автомобілів. Таким чином руйнування конструкцій у великій частині мостових споруд або зупиняться або швидкість руйнування уповільниться.

Кількість мостів, що знаходяться в третьому експлуатаційному стані, та із часом переходять до четвертого, при такій Системі управління експлуатацією мостових споруд зменшиться.

Капітальний ремонт треба виконувати тільки в мостах, які переходять в 5-й експлуатаційний стан (непрацездатний).

Необхідно починати процес удосконалення управління експлуатацією мостових споруд, а це можливо тільки на професійному рівні, при цьому на даному етапі не займатися обґрунтуванням економічності ремонтних робіт, а зупинити неконтрольований процес руйнування. Необхідно зсунути акцент фінансування у бік поточних ремонтів дорожнього одягу за рахунок капітального. Досвід закордонних Систем показав, що своєчасний поточний ремонт дорожнього одягу в другому і третьому експлуатаційних станах на рівні декларованої її довговічності призводить до економічного ефекту.

Висновки. Система управління експлуатацією мостових споруд на даному етапі повинна передбачати перехід на фінансування робіт по утриманню *за потребою*, а фінансування капітального ремонту *за необхідністю* в кожному конкретному випадку.

Ефективне утримання та збереження мостових споруд, визначення черговості ремонтів, підсилення та визначення їх реальної вантажопідйомності і несучої здатності, можливі на основі періодичних обстежень і випробувань, які можуть бути проведені кваліфікованими фахівцями – мостовиками.

Варто вирішити питання ліквідування Облавтодорів, як посередників, які зайняті виключно організацією інших робіт. Треба зосереджувати всі ієрархічні структури Системи управління експлуатацією мостових споруд в Службах автомобільних доріг, тобто, при Службі виділити окрему структуру по управлінню експлуатацією мостів із окремим фінансуванням від Укравтодору або Обласної адміністрації.

ЛІТЕРАТУРА:

REFERENCES:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Лантух-Лященко А.І. <i>Технічний стан мостів і транспортних споруд України</i>. Аналітична довідка Міжвідомчої комісії з питань науково-технічної безпеки. Київ, 2004. 120 с. 2. Коваль П.М. Характеристика технічного стану існуючих мостів України. <i>Збірник наукових праць «Дороги і мости»</i>. Київ: ДерждорНДІ, 2003. Вип.1. С. 15-22. 3. Васильев А.И. Потребительские свойства мостов. <i>Труды ЦНИИС: Проблемы нормирования и исследования потребительских свойств мостов</i>. М., 2002. Вып. 208. 4. Шестериков В.И. <i>Оценка и прогнозирование состояния мостов на автомобильных дорогах в системе управления их эксплуатацией</i>. Диссертация ... доктора технических наук. Москва., 2004. 330 с. 5. Лантух-Лященко А.І., Канін А.П., Бондар Л.П., Коваль П.М., Фаль А.Є. Аналітична експертна система управління мостами. Досвід впровадження. <i>Дорожня галузь України</i>. Київ, 2011. № 5. 6. Лантух-Лященко А.І. Оцінка технічного стану транспортних споруд, що знаходяться в експлуатації. <i>Вісник Транспортної Академії України</i>. Київ, 1999. № 3. С. 59-63. 7. Кваша В.Г. <i>Обстеження та випробування автодорожніх мостів</i>: монографія. Львів: НУ Львівська політехніка, 2002. 94 с. 8. Більченко А.В., Бадаєва О.А., Кіслов О.Г. Економічні проблеми і тенденції погіршення | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lantukh-Liashchenko A.I. <i>Tekhnichni stan mostiv i transportnykh sporud Ukrainy</i>. Analitichna dovidka Mizhvidomchoi komisii z pytan naukovo-tekhnichnoi bezpeky. Kyiv, 2004. 120 s. 2. Koval P.M. <i>Kharakterystyka tekhnichnoho stanu isnuuychkh mostiv Ukrainy. Dorohy i mosty</i>. Zbirnyk naukovykh prats DerzhdorNDI. Kyiv, 2003. Vyp.1. S. 15-22. 3. Vasylev A.Y. <i>Potrebytelskye svoistva mostov. Trudy TsNYYS, Problemy normyrovaniya u yssledovaniya potrebytelskykh svoistv mostov</i>. M., 2002. Vyp. 208. 4. Shesterykov V.Y. <i>Otsenka y proghnozyrovanye sostoianiya mostov na avtomobylnykh dorohakh v systeme upravleniya ykh ekspluatatsyei</i>. Dissertatsiya na soyskanye uchenoi stepeny doktora tekhnicheskyykh nauk. Moskva., 2004. 330 s. 5. Lantukh-Liashchenko A.I., Kanin A.P., Bondar L.P., Koval P.M., Fal A.Ie. <i>Analitychna ekspertna systema upravlinnia mostamy. Dosvid vprovadzhenia. Dorozhnia haluz Ukrainy</i>. Kyiv, 2011. № 5. 6. Lantukh-Liashchenko A.I. <i>Otsinka tekhnichnoho stanu transportnykh sporud, sho znakhodiatsia v ekspluatatsii</i>. <i>Visnyk Transportnoi Akademii Ukrainy</i>. Kyiv, 1999. № 3. S. 59-63. 7. Kvasha V.H. <i>Obstezhennia ta vyprobuvannia avtodorozhnykh mostiv: monoh-rafiia</i>. Lviv: NU Lvivska politekhnika, 2002. 94 s. 8. Bilchenko A.V., Badaieva O.A., Kislov O.H. <i>Ekonomichni problemy i tendentsii pohirshennia</i> |
|--|--|

- мостових споруд. *Науковий вісник будівництва*. Харків: ХДТУБА, 2008. Вип. 48. С. 34-38.
9. Кожушко В.П., Бильченко А.В., Кислов А.Г. и др. *Повышение долговечности автодорожных мостов*: монография / под ред. В.П. Кожушко. Харьков: ХНАДУ, 2016. 236 с.
 10. Thompson P. D. Development of Pontis Use Cost Models for Florida (IBMC 99-009). *Международ. конф. по управлению мостами «Transportation Research Board»*. USA, 1999.
 11. Hawk H. BRIDGIT: User-Friendly Approach to Bridget Management (IBMC 99-072). *Международ. конф. по управлению мостами «Transportation Research Board»*. USA, 1999.
 12. Лантух-Лященко А.І. Оцінка надійності споруди за моделлю марковського випадкового процесу з дискретними станами. *Зб. «Автомобільні дороги і дорожнє будівництво»*. 1999. Вип. 57. С. 183-188.
 13. Дегтяр В.Г., Лантух-Лященко А.І. До проблеми оцінки зносу елементів моста. *Зб. «Автомобільні дороги і дорожнє будівництво»*. К.: Український транспортний університет, 2000. Вип. 59. С. 33-36.
 14. Лантух-Лященко А.І. До проекту державних будівельних норм з оцінки технічного стану мостів. *Зб. «Діагностика, довговічність та реконструкція мостів та будівельних конструкцій»*. Львів: Каменяр, 2000. Вип. 2. С.78- 83.
 15. Лантух-Лященко А.І. Проблеми створення національної системи експлуатації мостів. *Зб. Доповідей «Сучасні проблеми проектування, будівництва та експлуатації споруд на шляхах сполучення»* К.: 1998. С. 138-145.
 16. Беккер Й., Волков Н., Таратухин В., Кучелер М., Роземален М. *Менеджмент процесов*. М.: ЭКСМ. 2008. 625 с.
 9. Kozhushko V.P., Bylchenko A.V., Kyslov A.H. y dr. *Povysheniye dolhovechnosti avtodorozhnykh mostov*: monohrafiya. / pod red. V.P. Kozhushko. Kharkov: KhNADU, 2016. 236 s.
 10. Thompson P. D. Development of Pontis Use Cost Models for Florida (IBMC 99-009); *Mezhdunar. konf. po upravleniyu mostamy Transportation Research Board*. USA 1999.
 11. Hawk H. BRIDGIT: User-Friendly Approach to Bridget Management (IBMC 99-072); *Mezhdunar. konf. po upravleniyu mostamy Transportation Research Board*. USA 1999.
 12. Lantukh-Liashchenko A.I. Otsinka nadiinosti sporudy za modelliu markovskoho vypadkovoho protsesu z dyskretnyimi stanamy. *Zb. «Avtomobilni dorohy i dorozhnie budivnytstvo»*. Vyp. 57. 1999. S. 183-188.
 13. Dehtiar V.H., Lantukh-Liashchenko A.I. Do problemy otsinky znosu elementiv mosta. *Zb. «Avtomobilni dorohy i dorozhnie budivnytstvo»*. Vyp. 59. Ukrainskyi transportnyi universytet. K.: 2000. S. 33-36.
 14. Lantukh-Liashchenko A.I. Do proektu derzhavnykh budivelnykh norm z otsinky tekhnichnoho stanu mostiv. *Zb. «Diahnostyka, dovhovichnist ta rekonstruktsiia mostiv ta budivelnykh konstruktsii»*. Vyp. 2. Lviv: Kameniar, 2000. S.78-83.
 15. Lantukh-Liashchenko A.I. Problemy stvorennia natsionalnoi systemy eks-pluatatsii mostiv / A.I. Lantukh-Liashchenko. *Zb. Dopovidei «Suchasni problemy proektuvannia, budivnytstva ta ekspluatatsii sporud na shliakhakh spoluchennia»* K.: 1998. S. 138-145.
 16. Bekker Y., Volkov N., Taratukhyn V., Kucheler M., Rozemalen M. *Menedzhment protsessov*. M.: ЭКСМ. 2008. 625 s.

Bilchenko A.V., Kislov O.G., Ihnatenko A.V. DISTINCTIVE FEATURES OF NEGATIVE SITUATIONS IN THE BRIDGE SYSTEM OF THE COUNTRY. The condition of bridge structures has approached a critical point, after which their uncontrolled destruction and collapse begins. Therefore, the problem of their preservation and improvement of the management system for the operation of bridge structures has always been relevant. The introduction of such a system in our country is hindered by some historically existing negative situations, the first being the fact that the operation of bridge structures is executed by the road specialists who do not have in-depth training in the bridge profession and cannot pay professional attention to bridges as that their main task is the operation of roads. The purpose of this work is to show all the negative situations that hinder the normal operation of bridge structures by road organizations, and to offer a way out of this situation by improving the operating system. The system of managing the operation of bridge structures should be based on the principles that characterize the quality of information data on the condition of bridge structures, suitable for compiling a system of measures for their maintenance, preservation and servicing, as well as the concept of development for the bridge system of the country.

Key words: bridge structures, system for the operation, maintenance, repairs.