

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

УДК 624.01. 001.5

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ПРИДАТНОСТІ КОНСТРУКЦІЙ МОСТУ

Є. А. БАКУЛІН, к.т.н., доцент;

О. В. ОЛІЙНИК, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: bakulin959@ukr.net

Технічне обстеження мосту через р. Болотня на автомобільній дорозі О101113 Термахівка - Варівськ /на Малин/ км 14+420 Київської області, виконане у зв'язку з пошкодженням його конструкцій в результаті військових дій, що відбувалися в березні 2022 р у зв'язку з агресією РФ.

Метою даного обстеження є встановлення виду та характеру руйнування конструкцій мосту та складання рекомендацій щодо його відновлення.

Робота виконувалась згідно з вимогами наступних нормативних документів, рекомендацій та посібних матеріалів:

- ДБН В.2.3-6:2009 Мости та труби. Обстеження і випробування;
- ДБН В.2.3-22:2009 Мости та труби. Основні вимоги проектування;
- ДБН В.2.3-14:2006 Мости та труби. Правила проектування;
- ДБН В.1.2-15:2009 Мости та труби. Навантаження і впливи;
- ДБН В.1.2-9-2008 Основні вимоги до будівель і споруд. Безпека експлуатації;
- ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд;
- ДСТУ Б В.1.2-3:2006 Прогини і переміщення. Вимоги проектування;
- ДСТУ Б В.2.6-2:2009 Вироби бетонні і залізобетонні. Загальні технічні умови;
- ДСТУ Б В.2.6-124:2010 Конструкції залізобетонні. Методи вимірювання арматури;
- ДСТУ Б В.2.7-220:2009 Бетони. Визначення міцності механічними методами неруйнівного контролю;
- ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2012 «Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів»;
- ДСТУ-Н Б В.2.3-34:2016 Настанова з виконання робіт при будівництві мостів та труб;
- СОУ 42.1-37641918-097:2017 Автомобільні дороги. Норми часу на роботи з експлуатаційного утримання;
- МР В.2.3-218-03450778-771:2010 Методичні рекомендації щодо визначення номенклатури та обсягів накопичення матеріальних цінностей мобілізаційного резерву, призначених для технічного прикриття мостів та

штучних споруд на автомобільних дорогах оборонного значення в особливий період.

Міст через р. Болотня біля с. Олизарівка розташований на км 14+420 дороги IV категорії О101113 Термахівка - Варівськ /на Малин/ у Вишгородському районі Київської області – рис. 1.

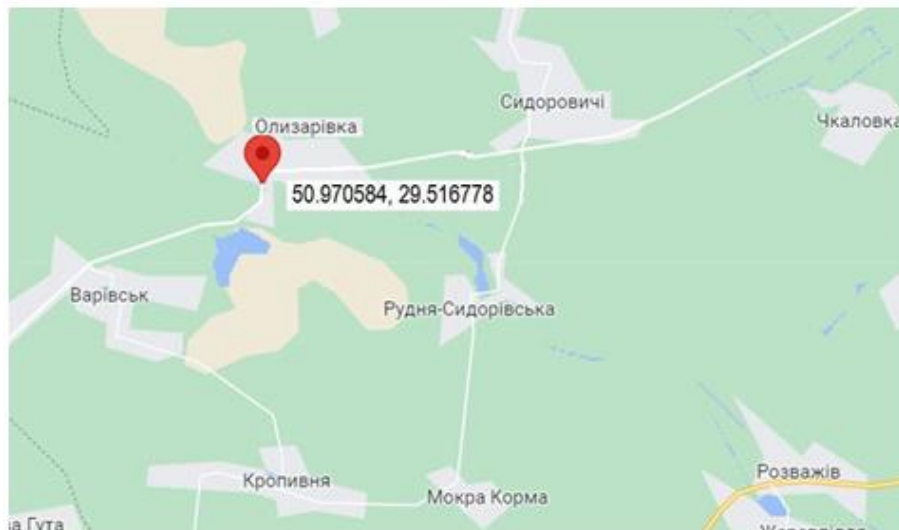


Рис. 1. Положення мосту на карті України

За результатами натурного обстеження мосту встановлено наступне:

- прогонові будови мосту 1-2 та 2-3 повністю зруйновані.
- опора №2 зруйнована підривом стійок, стан опори №1 не встановлено (засипана ґрунтом насипу).
- тротуарні блоки в прольоті 3-4 зміщені на зовні, перильне огороження відсутнє.
- перехід тимчасово відновлений влаштуванням у прольотах 1-2-3 насипу.

Для утримання насипу та збереження отвору в прольоті 3-4 за стійками опори №3 влаштовано забірну стінку із вцілілих плит прогонових конструкцій.

На рис.2. представлені фото, які ілюструють пошкодження мосту.



Рис. 2. Фрагмент зруйнованого мосту

Аналіз результатів обстеження дозволяє зробити наступні висновки:

1. Ступінь руйнування мосту за МР В.2.3-218-03450778-771:2010 оцінюється як сильний (80%). Технічний стан мосту за ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2012 непридатний (5-й стан). Після влаштування тимчасового переходу шляхом засипки прольотів 1-2-3 насипним ґрунтом технічний стан переходу оцінюється як обмежено справний (4-й стан).

2. Виконані відновлювальні роботи на мосту слід розглядати лише як тимчасове відновлення. Отвір мосту недостатній, конструкція дорожнього одягу та огороження не відповідають вимогам чинних норм. Режим руху транспорту по тимчасово відновленому мосту слід з обмеженням по масі транспортних засобів до 25 т, та швидкості до 30 км/год.

3. Згідно додатку 3 «Методики обстеження будівель та споруд, пошкоджених внаслідок надзвичайних ситуацій, бойових дій та терористичних актів, від 28.04.2022», категорія пошкодження об'єкта – II, що передбачає проведення капітального ремонту.

4. Враховуючи значний термін експлуатації вцілілих конструкцій мосту та їх низьку, у порівнянні з сучасними вимогами вантажопідйомність, рекомендується будівництво нового мосту.

УДК 515.2

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМОУТВОРЕННЯ АРХІТЕКТУРИ МОСТІВ

Є. А. БАКУЛІН, к.т.н., доцент;

Ю. С. ВОЛОШКО, студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: bakulina88@ukr.net

Переважає більшість мостів в Україні побудована або відбудована після Другої світової війни. Скрутне економічне становище у повоєнній країні та необхідність швидкого відновлення сполучення між берегами річок та ущелин, спонукали до пошуків швидкого й максимально дешевого способу вирішення цієї проблеми. В результаті, в різні періоди було розроблено ряд типових проектів, що унеможливило індивідуальний підхід до кожного моста. Через це переважає більшість мостів України позбавлені архітектурної виразності.

Велика частина мостів на автомобільних дорогах загального користування в Україні має залізобетонні збірні розрізні прогонові будови. Використання такого виду конструкцій суттєво обмежує свободу творчості при їх проектуванні.

Значно більшої варіативності у вирішенні образу моста надає використання нерозрізних прогонових будов з монолітного залізобетону.