

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Дорожно-будівельний факультет

Кафедра мостів, конструкцій і будівельної механіки ім. В.О. Російського

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА

**КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ МОСТУ ЧЕРЕЗ Р. СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ
ПО ВУЛ. ПЕРВОМАЙСЬКА У М. ЛИСИЧАНСЬК**

Завідувач кафедри,
д-р. техн. наук, проф.

С.О. Бугаєвський

Керівник,

канд. техн. наук, доц.

К.В. Бережна

Нормоконтролер,

канд. техн. наук, доц.

С.М. Краснов

Студент гр. ДМ-61-21

О.П. Сухан

Харків 2022

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра виконана в обсязі 20 листів презентаційного матеріалу та пояснювальної записки в обсязі 86 сторінок, 7 таблиць, 5 рисунків, 37 літературних джерел.

Об'єктом роботи є мостовий перехід через р. Сіверський Донець по вул. Первомайська в м. Лисичанськ, Луганська область.

Мета роботи – розробка технічних рішень з капітального ремонту мосту з метою покращення безпеки та пропускної здатності споруди на даній ділянці траси.

У роботі представлені розрахунки несучої здатності елементів мосту, основні конструкторські та технічні рішення з капітального ремонту мосту.

У кваліфікаційній роботі розглянуті питання:

- основні технічні положення капітального ремонту мосту;
- розрахунки несучої здатності елементів мосту;
- конструкція елементів мосту;
- організація виробництва мосту;
- охорона праці та техніка безпеки при виробництві робіт;
- економічний аналіз інвестування у реалізацію проєкту капітального ремонту мосту.

Ключові слова: ПРОЄКТУВАННЯ КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ МОСТУ, ТЕХНІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ, ПРОГІН, БАЛКА, НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ, НАВАНТАЖЕННЯ, ЕПЮРА МОМЕНТІВ, БУІВНИЦТВО.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	5
1 Варіантне проєктування	7
2 Технічні рішення з капітального ремонту мосту	20
2.1 Основні елементи	20
2.2 Розрахунки несучої здатності елементів мосту	23
3 Конструкція мосту	34
3.1 Основні конструктивні рішення	34
3.2 Дефекти існуючих конструкцій	40
4 Організація робіт з капітального ремонту мосту	42
4.1 Основні види робіт	42
4.2 Обґрунтування прийнятої тривалості будівництва	53
4.3 Охорона праці	54
4.4 Техніка безпеки	54
4.5 Пожежна профілактика	58
4.6 Виробнича санітарія	60
4.7 Охорона навколишнього середовища	65
4.8 Економічний аналіз інвестування у реалізацію проєкту капітального ремонту моста	67
Перелік посилань	74
Додаток А	77

ВСТУП

Дорожнє господарство є одним з найважливіших елементів економіки, від ефективного функціонування якої в значній мірі залежать соціально-економічний розвиток та умови життя населення.

Існуюча мережа автомобільних доріг Луганської області, яка є складовою і невід'ємною частиною розвитку економіки, переважно побудована в другій половині минулого століття, тому вичерпала свій ресурс і не справляється зі своїми функціями. В разі збільшилась інтенсивність руху. Також відповідно до потреб сучасності збільшилося навантаження на вісь рухомого транспорту що призводить до руйнування дорожнього одягу та пошкодження основних несучих елементів штучних споруд. Заходи які передбачені поточними ремонтами не дають належного ефекту.

Нагальною потребою є проведення ремонтів споруд для збільшення терміну їх безпечної експлуатації в теперішньому і майбутньому часі. Також ці заходи повинні призвести до значного скорочення транспортних витрат, підвищення швидкості руху транспорту, зниження часу перевезення вантажів і пасажирів. Важливим результатом стане також підвищення пропускної спроможності.

У кваліфікаційній роботі розроблено проєкт капітального ремонту мосту через р. Сіверський Донець, що розташований по вул. Первомайська в м. Лисичанськ, Луганська область.

Метою капітального ремонту є відновлення проєктних параметрів посиленням або заміною конструкцій прогонових будов, сполучень, забезпечення технічних та службових якостей, надійності елементів, забезпечення безпеки руху автотранспорту і пішоходів шляхом використання сучасних технологій та матеріалів, які забезпечують безвідмовну роботу споруди в цілому до вичерпання робочого ресурсу основних несучих конструкцій.

Технічний стан існуючого мосту за «Звітом з обстеження» на час обстеження визнано обмежено працездатним (експлуатаційний стан 4) відповідно ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2012 [37].

В результаті капітального ремонту прогнозується підвищення технічного стану споруди до експлуатаційного стану 1 - справний, міст буде експлуатуватись під рухоме навантаження А15 і НК100 за нормами [1,2]..

При розробці проєкту враховані:

- проєктна документація мостового переходу розроблена ТОВ «Технічний нагляд України»;
- інженерно-геодезичні вишукування, виконані ТОВ «НДІ Інженер-них вишукувань»;
- інженерно-геологічні вишукування, виконані ТОВ «НДІ Інженер-них вишукувань».
- матеріали обстеження, виконані ТОВ «Технічний нагляд України».