

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

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА

**КАПІТАЛЬНИЙ РЕМОНТ МОСТУ В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ
ПІСЛЯ РУЙНУВАННЯ ПРОГОНОВОЇ БУДОВИ**

Завідувач кафедри,
д-р. техн. наук, проф.
Керівник,
канд. техн. наук, доц.
Нормоконтролер,
канд. техн. наук, доц.

С.О. Бугаєвський

К.В. Бережна

С.М. Краснов

Студент гр. ДМ-61-21

С.П. Сухан

Харків 2022

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра виконана в обсязі 20 листів презентаційного матеріалу та пояснювальної записки в обсязі 91 сторінки, 7 таблиць, 9 рисунків, 32 літературних джерел.

Об'єктом роботи є автодорожній міст на км 201+349 дороги загального користування державного значення Р-24 Татарів-Косів-Коломия-Борщів-Кам'янець-Подільський, Тернопільська область.

Мета роботи – розробка технічних рішень з капітального ремонту моста з метою покращення існуючого стану споруди.

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 робіт;
- 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, АРМУВАННЯ.

ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	6
1 Варіантне проєктування	7
2 Технічні рішення з капітального ремонту мосту	17
2.1 Основні елементи	17
2.2 Розрахунки несучої здатності елементів мосту	19
3 Конструкція мосту	29
3.1 Основні конструктивні рішення	29
3.2 Дефекти існуючих конструкцій	33
4 Організація робіт з капітального ремонту мосту	36
4.1 Основні види робіт	36
4.2 Обґрунтування прийнятої тривалості капітального ремонту мосту	54
4.3 Охорона праці	55
4.4 Техніка безпеки	57
4.5 Пожежна профілактика	62
4.6 Виробнича санітарія	64
4.7 Охорона навколишнього середовища	69
4.8 Економічний аналіз інвестування у реалізацію проєкту капітального ремонту мосту	70
Перелік посилань	78
Додаток А	82

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 загального користування Тернопільської області, яка є складовою і невід'ємною частиною розвитку економіки, наразі в рази збільшилась інтенсивність руху, тому автомобільна дорога вичерпала свій ресурс і не справляється зі своїми функціями.. 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.

Автомобільна дорога загального користування державного значення Р-24 Татарів-Косів-Коломия-Борщів-Кам'янець-Подільський, проходить територією Івано-Франківській, Тернопільській і Хмельницькій областей.

Існуюча автомобільна дорога загального користування державного значення Р-24 Татарів-Косів-Коломия-Борщів-Кам'янець-Подільський відноситься до III технічної категорії з розрахунковою швидкістю 90км/год.

Ділянка проектування автомобільної дороги представляє собою існуючий міст через річку Серет, який підлягає капітальному ремонту.

Головна мета капітального ремонту – відновлення руху транспорту по автомобільному мосту, підвищення експлуатаційно-технічних показників споруди, підвищення пропускної спроможності, покращення безпеки та комфортності дорожнього руху, удосконалення транспортно-експлуатаційного стану проїз-

ної частини, покращення облаштування автомобільної дороги технічними засобами організації дорожнього руху тощо.

Розрахункове навантаження на споруду А15 і НК100 за нормами [1] [2].

При розробці проєкту враховані:

- проєктна документація автодорожнього мосту розроблена ТОВ «ПРИДНІСТРОВ'Я»;
- топографо-геодезичні вишукування, виконані ТОВ «ПРИДНІСТРОВ'Я»;
- інженерно-геологічні вишукування, виконані ТОВ «ПРИДНІСТРОВ'Я».
- матеріали обстеження, виконані ТОВ «ПРИДНІСТРОВ'Я».