

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**ІНСТИТУТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ФАКУЛЬТЕТ АЕРОПОРТІВ**



ЗБІРНИК ТЕЗ

04-05 червня 2009р.

Київ, Україна

ПРО РЕЗЕРВИ МІЦНОСТІ В МІСЬКИХ МОСТАХ, ПОБУДОВАНИХ ЗА ТИПОВИМИ ПРОЕКТАМИ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

На дорогах України існує значна кількість мостів невеликих прогонів, які збудовані за типовими проектами наприкінці минулого століття. Більшість з них запроектовані під навантаження Н-30; НК-80, деякі – під А-11; НК-80.

Відомо, що з часом навантаження від транспорту на мости зростає і сучасне навантаження згідно діючих норм – це вже А-15; НК-100. Виникає проблема пропуску по, названим вище, спорудам нового збільшеного навантаження. Які резерви міцності існують в цих мостах?

Метод граничних станів, за яким проводять розрахунки сучасних конструкцій, створює в них певні запаси міцності. Постає задача оцінити теоретичну надійність фундаментів, цих мостів, більшість з яких – пальові. Методи теорії надійності споруд, започатковані О.Р. Ржаніциним, А.М. Фрейденталем, В.В. Болотіним, дозволяють одержати показник надійності конструкцій на основі статичних даних про міцність матеріалів конструкцій і величини навантажень.

Задача теоретичної оцінки надійності пальових фундаментів складається з таких етапів.

-Необхідно зробити опис типових проектів мостів і розрахунки долі навантажень від транспорту на фундаменти. Треба визначити: на скільки збільшується навантаження на фундамент при переході від А-11;НК-80 (Н-30; НК-80) до сучасного навантаження А-15; НК-100.

-Визначити, для яких мостів більш суттєве навантаження Н, а для яких А. Можна очікувати, що для мостів з великою шириною проїзної частини більш актуальним є навантаження А, а для «вузьких» мостів – навантаження Н.

-Оцінити надійність фундаментів з пал (несуча здатність палі по ґрунту) для «старого» і сучасного навантажень.

-Під час попереднього розрахунку надійності прийняти до уваги неточність аналітичного методу оцінки несучої здатності палі по ґрунту.

-Прийняти до уваги ефекти «засмоктування» палі і негативного тертя. Можливо, доведеться окреслити інженерно-геологічні умови, де діють ці ефекти.

-Звернути увагу на естакадні мости. Для цих мостів збільшення транспортного навантаження буде більш суттєвим. Тому показники надійності тут будуть меншими і свого роду «контрольними».

Вище мова йшла про надійність несучої здатності палі по ґрунту. Але для палі значної довжини на перше місце може вийти несуча здатність по її матеріалу.

Слід зауважити, що теоретична оцінка резервів, з позиції теорії надійності, не може бути кінцевим елементом дослідження. Необхідно осмислити отримані результати і підкріпити їх даними натурних обстежень.

Зрозуміло, що в цій статті наведені робочі гіпотези, які необхідно підтвердити або відкинути в ході досліджень. З вище сказаного видно, що задача визначення резервів в мостах типового будівництва актуальна для транспортних артерій в містах і для автомагістралей.