

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Сорохтея Василя Михайловича на тему: «МІЦНІСТЬ І
ДЕФОРМАТИВНІСТЬ ПЛОСКИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ МОНОЛІТНИХ
ПЕРЕКРИТТІВ З ОДНОНАПРЯМЛЕНИМИ ВСТАВКАМИ», яку подано
на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності
05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди

Актуальність обраної теми. Роботу можна вважати актуальною, оскільки вона присвячена залізобетонним перекриттям, які є основною міжповерховою конструкцією в будівлях різного призначення. Широке застосування визначається їх високими експлуатаційними властивостями - довговічністю, міцністю, жорсткістю, гігієнічністю, вогнестійкістю. На частку залізобетонних перекриттів припадає біля 60...70% всіх конструктивних елементів каркасу багатоповерхових будівель. Залізобетонні перекриття широко використовують також при малоповерховому і в індивідуальному будівництві.

В останні роки стрімко зростає улаштування монолітних залізобетонних конструкцій різного призначення, особливо монолітних плоских перекриттів. Важливим питанням є зменшення власної ваги монолітних перекриттів з одночасною економією матеріалів. Цього можна досягти улаштуванням порожнин (замкнутих внутрішніх контурів) з використанням ефективних вставок з відносно легких матеріалів, які залишаються в перекриттях при їх виготовленні.

Маючи значно меншу, порівняно з цільними плитами, власну вагу і суттєво економію бетону, перекриття з вставками зберігають переваги, властиві традиційним монолітним перекриттям. Тому їх оптимізація, спрямована на пошук економічних конструктивних рішень, є досить важливим завданням, коли все актуальнішими стають питання зменшення матеріало- і енергозатрат при виготовленні залізобетонних виробів.

Робота відповідає пріоритетним напрямкам кафедри автомобільних доріг та мостів і галузевої науково-дослідної лабораторії з оптимізації, дослідження і проектування конструкцій будівель і споруд (ГНДЛ-112 НУ «Львівська політехніка») і використана при виконанні госпдоговірних тем №№ 0331, 0347, 0178, 0153, 0466, 0503, 0463 (державні реєстраційні номери 0110U005032, 0110U006966, 01008U004268, 0108U004267).

Тематика дисертації відповідає актуальним напрямкам науково-технічної політики України в області оцінки технічного стану будівельних конструкцій відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України №409 від 5 травня 1997 р. «Про забезпечення надійності і безпечної експлуатації будівель, споруд і інженерних мереж».

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, які сформульовано у дисертаційній роботі, обумовлюється:

- використанням методів будівельної механіки при розрахунках виправлених двотаврових елементів з урахуванням впливу залишкового напруженого стану;
- використанням загальноприйнятих передумов і допущень для вибору моделей задач, що розглядаються в роботі;
- застосуванням методів експериментального визначення залишкового напруженого стану та його впливу на несучу здатність сталевих елементів двотаврового перерізу після виправлення шляхом наплавлення холостих валиків по опуклих крайках і під домкратом пресу;
- методами статистичної обробки результатів вимірювань, порівнянням експериментальних даних з теоретичними;
- задовільною відповідністю результатів розрахунків з даними експериментальних досліджень.

Наукові результати, висновки та положення, які містяться в дисертаційній роботі Сорохтея В.М., мають достатнє обґрунтування.

Наведені автором рекомендації базуються на результатах, які отримано в ході проведення теоретичних досліджень, даних експерименту та порівняннях теоретичних результатів з відповідними експериментальними.

Наукові положення, висновки та рекомендації підтверджуються широкою апробацією на наукових конференціях.

Достовірність та новизна наукових положень, висновків та рекомендацій. Достовірність результатів роботи підтверджується проведенням комплексом експериментально-теоретичних досліджень.

Наукова новизна отриманих результатів:

- *вперше* встановлено особливості роботи перекриття з однонаправленими вставками в поздовжньому і поперечному напрямках перекриття;
- *вперше* отримано нові експериментальні дані щодо міцності та деформативності плитних фрагментів перекриття з однонаправленими вставками;
- *вперше* отримані нові експериментальні дані щодо деформативності перекриття значних розмірів в плані з однонаправленими вставками;
- *отримали подальший розвиток* пропозиції щодо розрахунку міцності та деформативності монолітних залізобетонних перекриттів з однонаправленими вставками.

Практичне значення одержаних результатів роботи.

Отримані в дисертації результати можуть бути використані при розрахунку і конструюванні монолітних залізобетонних перекриттів з однонаправленими вставками, застосування яких суттєво зменшує витрату бетону і власну вагу перекриттів.

Результати дисертаційної роботи впроваджені в проектуванні монолітних залізобетонних перекриттів з вставками загальною площею 6600 м² будівлі №3 по вул. Білогірській у м. Тернополі, в проектній документації на будівлю житлового будинку №4 по вул. Білогірській в м. Тернополі загальною площею перекриттів з вставками 6380 м², при будівництві житлового будинку №1 третьої черги житлово-молодіжного

комплексу по вул. Роксоляни у м. Львові з використанням монолітних перекриттів з вставками площею 2200м².

Особистий внесок здобувача полягає в проведенні експериментальних досліджень фрагментів плит з однонапрямленими вставками та натурального перекриття; в опрацюванні і аналізі результатів експериментальних досліджень; в проведенні чисельного моделювання роботи дослідних фрагментів плит та натурального перекриттів; в розробленні пропозицій щодо розрахунку міцності та деформативності монолітних залізобетонних плит з однонапрямленими вставками.

Постановка завдання, планування програми експериментальних і теоретичних досліджень, формулювання основних положень та висновків здійснювалося під керівництвом наукового керівника – к.т.н., доц. Мельника І.В.

Основні наукові результати дисертаційної роботи отримані автором особисто.

Повнота викладених основних результатів дисертаційної роботи в опублікованих працях.

Основні наукові результати за темою дисертаційної роботи опубліковані у 12 наукових працях, у тому числі: в монографії, у 9-х статтях у спеціалізованих фахових виданнях, внесених до переліку ВАК України в 2-х статтях у періодичному виданні інших держав.

Структура і об'єм роботи.

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, 5 розділів, висновків та 5 додатків. Робота викладена на 198 сторінках, у тому числі містить 167 сторінок основного тексту, з них 147 повних сторінок з рисунками і таблицями, 13 сторінок списку використаних джерел, 16 таблиць, 48 рисунків та 30 сторінок додатків.

Зміст автореферату в цілому відображає зміст дисертаційної роботи.

Зауваження по роботі.

1. При розробці програми досліджень необхідно було визначити кількість зразків серії II, де не було включено базового зразка суцільного перерізу, по відношенню до якого визначались параметри жорсткості зразків з порожнинами.

2. У роботі мало приділили увазі технології виготовлення монолітних перекриттів із вставками. Не описано технологічні моменти та послідовність улаштування монолітних залізобетонних перекриттів з однонапрямленими вставками.

3. Ширину розкриття тріщин для різних зразків серії I проаналізовано при однакових навантаженнях (58,86 кН), хоча більш доцільним було б порівняння при однакових рівнях деформацій.

4. Не зрозуміло, чи проводилась перевірка представленої методики розрахунку на інших («чужих») експериментальних даних.

5. В таблиці 4.3. стор. 119 не описано типи та умови обпирання плит при визначенні теоретичних значень прогинів посередині порожнистої плити НП-1.

6. Зразок ДЗ-3 зруйнувався за похилим перерізом, також зразок ДЗ-2 почав руйнуватись за похилим перерізом. Чи достатнє поперечне армування несучих ребер для сприйняття розрахункових значень поперечної сили на приопорних ділянках зразка ДЗ-3.

7. Цікаво було б порівняти характер руйнування дослідних зразків та експериментально-теоретичні дані зразків серії I, моделювання яких виконували об'ємними елементами у ПК «Ліра САПР» (рис. 4.25, 4.26, 4.27 на стор. 127, 128, 129) та зразків серії II.

Загальні висновки.

Дисертація є завершеною науковою працею, в якій на основі проведених досліджень, отримані наступні наукові результати:

- отримано нові експериментальні дані щодо міцності та деформативності плитних фрагментів перекриття з однонапрямленими вставками;
- отримані нові експериментальні дані щодо деформативності перекриття значних розмірів в плані з однонапрямленими вставками;
- вперше встановлено особливості роботи перекриття з однонапрямленими вставками в поздовжньому і поперечному напрямках;
- розроблені пропозиції щодо розрахунку міцності та деформативності монолітних залізобетонних перекриттів з однонапрямленими вставками.

Робота має актуальність, новизну і практичне значення та відповідає спеціальності 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди. Результати роботи достовірні.

Висловлені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної роботи, а лише підкреслюють її багатогранність, складність узагальнення результатів виконаних теоретичних і експериментальних досліджень.

Автореферат відповідає змісту та розкриває основні положення дисертації.

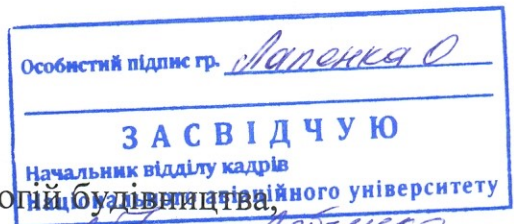
Враховуючи висловлене, вважаю, що дисертаційна робота на тему: «**Міцність і деформативність плоских залізобетонних монолітних перекриттів з однонапрямленими вставками**», відповідає вимогам МОН України (п. 13 та п. 14 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника»), а її автор, **Сорохтей Василь Михайлович**, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди.

Офіційний опонент,

завідувач кафедри комп'ютерних технологій будівництва,

Національного авіаційного університету,

доктор технічних наук, професор



О.І. Лапенко О.І. Лапенко

А. Полюхін