

## **Рецензія**

на дисертаційну роботу Овсія Дмитра Миколайовича  
**«Міцність на згин сталезалізобетонних балкових конструкцій з  
урахуванням граничного напружено-деформованого стану їх  
компонентів»,**

подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
з галузі знань 19 «Будівництво та архітектура»  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

### **1. Обґрунтування актуальності теми дисертаційної роботи**

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-технічної задачі вдосконалення розрахунку несучої здатності сталезалізобетонних балкових конструкцій з урахуванням граничного напружено-деформованого стану їх компонентів, що дозволяє збільшити точність розрахунку та відкриває можливості вдосконалення їх конструктивних рішень.

### **2. Зв'язок із науковими програмами, планами й темами**

Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідницьких робіт: «Розробка методів розрахунку, проектування і будівництва сталезалізобетонних конструкцій покриттів на основі дослідження їх дійсної роботи» (державний реєстраційний номер 0196U000999), «Прогресивні залізобетонні конструкції з армуванням прокатними профілями» (державний реєстраційний номер 0109U001521) і «Високоєфективні будівлі, комплексні конструкції та екологічні технології у промисловому та цивільному будівництві» (державний реєстраційний номер 0112U002320) Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

У дисертаційній роботі розв'язано задачі, що відповідають тематиці п. 6 Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та актуальним напрямом науково-технічної політики в галузі оцінювання технічного стану будівель та споруд відповідно до постанови Кабінету

Міністрів України від 5 травня 1997 року № 409 «Про забезпечення надійності й безпечної експлуатації будівель, споруд та інженерних мереж».

### **3. Обґрунтованість наукових результатів, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність**

Роботу, котра рецензується, характеризує необхідний науково-методичний рівень. Представлені наукові положення та результати дисертаційної роботи є достатньо науково обґрунтованими, висновки – достовірними.

### **4. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру**

Наукова новизна дисертаційної роботи полягає в тому, що автором:

- запропоновано класифікацію випадків напружено-деформованого стану балкових сталезалізобетонних конструкцій залежно від форми їх перерізів та умов зчеплення компонентів;

- розроблено методику розрахунку несучої здатності балкових елементів сталезалізобетонних перекриттів прямокутного і таврового поперечних перерізів на основі деформаційної моделі залежно від НДС у момент руйнування їх компонентів.

### **5. Оцінка змісту та завершеності дисертаційної роботи**

Дисертаційна робота має обсяг 215 сторінок. Вона складається зі:

- вступу, присвяченого обґрунтуванню актуальності обраної теми дослідження, визначенню мети, основних завдань, предмету й об'єкту дослідження, відображенню наукової новизни та практичного значення одержаних результатів;

- першого розділу, в якому викладено аналіз літературних та інших інформаційних джерел з питань конструктивних рішень сталезалізобетонних балкових перекриттів та їх елементів, еволюції методики розрахунку несучої здатності сталезалізобетонних конструкцій при згинанні;

- другого розділу, в якому запропоновано класифікацію сталезалізобетонних балкових конструкцій залежно від виду поперечного перерізу й умов зчеплення компонентів, а також розроблену методику розрахунку їх несучої здатності з урахуванням напружено-деформованого

стану складових; розв'язуються дві задачі: з підбору площі армування та перевірки несучої здатності;

– третього розділу, присвяченого порівняльному аналізу збіжності величини теоретичної несучої здатності, отриманої за запропонованими автором аналітичними залежностями, з дослідною, отриманою іншими дослідниками. Отримана задовільна збіжність;

– четвертого розділу, у якому викладено інженерні методики розрахунку балкових сталезалізобетонних перекриттів, котрі базуються на коефіцієнтах раціонального армування сталевим профілем їх перерізів ( $\rho_a$ ) залежно від величин прольоту, класу міцності бетону, арматурної та конструктивної сталі, а також значення рівномірно розподіленого навантаження, котре сприймає перекриття;

– загальних висновків;

– списку використаних джерел, що містить 183 найменувань;

– додатків, у яких наведено таблиці залежності коефіцієнтів армування сталевим профілем перерізів ( $\rho_a$ ) сталезалізобетонних перекриттів від величин прольоту, класу міцності бетону, арматурної та конструктивної сталі, а також значення рівномірно розподіленого навантаження; містяться довідки про впровадження результатів дисертаційної роботи та список публікацій, які відображають основні здобутки наукових досліджень автора.

Для вирішення поставлених у роботі задач Овсій Дмитро Миколайович провів достатній об'єм досліджень напружено-деформованого стану сталезалізобетонних балок прямокутного та таврового профілю.

Матеріал роботи викладений логічно. Зміст роботи висвітлює основні результати наукових досліджень.

Дисертаційна робота відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (з наступними змінами) та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р.

## **6. Наукове та практичне значення виконаного дослідження**

Результати теоретичних досліджень можна використовувати в будівельній галузі при проектуванні нових та оцінюванні несучої здатності існуючих конструкцій будівель (споруд).

Результати наукових досліджень впроваджені в практику будівництва, про що

свідчить довідка від ДП НДІБК, ПП «БУДЕКПЕРТИЗА» (Додаток Б).

## **7. Повнота відображень основних положень дисертації у наукових публікаціях**

Основні положення дисертаційної роботи викладені в 23 наукових працях, серед яких 6 статей (3 статті в виданнях, які проіндексовані в міжнародній наукометричній базі даних Scopus, 5 – в наукових фахових виданнях України) та 15 тез доповідей на конференціях.

Опубліковані наукові праці, зараховані за темою дисертації, відповідають вимогам «Порядку про присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 року.

## **8. Дотримання вимог академічної доброчесності**

Результати перевірки на академічний плагіат дисертації свідчать про академічну доброчесність автора.

## **9. Зауваження до дисертаційної роботи:**

1. Об'єкт і предмет дослідження сформульовані не вірно, за об'єкт слід розглядати згинання сталезалізобетонних конструкцій, а за предмет – несучу здатність сталезалізобетонних балок з повним зчепленням їх компонентів за нормальним перерізом.

2. До наукової новизни не відноситься «порівняльний аналіз запропонованих теоретичних розробок з результатами експерименту» та «пропозиції щодо практичних методів розрахунку».

3. При розгляді конструкцій слід користуватися терміном «несуча здатність», термін «міцність» згідно чинних норм це характеристика

матеріалів; балки і плити відносяться до згинальних елементів, тому «балкові конструкції при згинанні» - не коректне формулювання.

4. Не зрозуміла відмінність методики розрахунку для балкових і плитних елементів, до того ж в темі дисертаційної роботи зазначені тільки балки.

5. Автором задекларовано застосування при розрахунках деформаційної моделі з екстремальним критерієм, однак при цьому гранична деформація бетону стиснутої зони приймається за постійну величину.

6. В розділі 3 в таблицях при порівнянні теоретичної та експериментальної несучої здатності відсутні параметри дослідних зразків, що унеможливує перевірку отриманих результатів;

7. В третьому розділі наявні елементи огляду, котрі мають розміщуватися в першому розділі;

8. В роботі використовується дуже мілка градація підрозділів, деякі із них не мають назви.

9. Розділ четвертий краще було назвати «інженерні методи розрахунку» замість «практичних».

Зазначені зауваження не впливають на наукову та практичну цінність дисертаційної роботи.

#### **10. Загальний висновок**

Дисертаційна робота Овсія Дмитра Миколайовича є актуальною, містить наукову новизну, основні результати та висновки дисертації мають теоретичне та практичне значення для науки й інженерної практики.

Дисертаційна робота Овсія Дмитра Миколайовича на тему «Міцність на згин сталезалізобетонних балкових конструкцій з урахуванням граничного напружено-деформованого стану їх компонентів», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія, відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (з наступними змінами) та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022

р., а її автор Овсій Дмитро Миколайович заслуговує присудження ступеня доктор філософії за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

Рецензент,

кандидат технічних наук, професор кафедри  
будівельних конструкцій Національного університету  
«Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»

Оксана ДОВЖЕНКО

Підпис засвідчую

Проректор із з міжнародної та  
наукової роботи  
Національного університету  
«Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»



Олена СТЕПОВА