

СУЧАСНІ МОНОЛІТНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ ПЕРЕКРИТТЯ ДЛЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДІВЕЛЬ

Автори – Штеюк Олександр, студ. гр. ПЦБ-18-мн, Мислицька Анастасія, аспірант
Науковий керівник – д. т. н., ректор ДВНЗ ЦДАБА, проф. каф. залізобетонних і
кам'яних конструкцій Савицький М. В.

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Залізобетонні перекриття в осяжному майбутньому залишатимуться основною міжповерховою конструкцією в будівлях різного призначення. Широке застосування визначається його високими експлуатаційними властивостями – довговічністю, міцністю, жорсткістю, гігієнічністю, вогнестійкістю. Залізобетонні перекриття становлять 60...70 % всіх конструктивних елементів каркаса багатоповерхових будівель. Залізобетонні перекриття широко використовують також в індивідуальному будівництві. Тому їх оптимізація, спрямована на пошук економічних конструктивних рішень, є доволі важливим завданням, особливо в останній період, коли у зв'язку з енергетичними і екологічними проблемами особливо актуальними стали питання зменшення матеріало-, трудо- і енергозатрат під час виготовлення і монтажу залізобетонних виробів [1].

Проте в останні роки стрімко зростає улаштування монолітних залізобетонних перекриттів у будівлях різного призначення, особливо монолітних плоских перекриттів (рис. 1).



Рис. 1. Монолітне ребристе перекриття

Основними перевагами таких перекриттів є:

- робота в обидвох напрямках (для перекриттів квадратної форми в плані і більшості перекриттів прямокутної форми в плані) (рис. 2);
- простота виготовлення з використанням широко розповсюдженої горизонтальної плоскої опалубки;
- можливість улаштовувати перекриття без вантажопідйомних механізмів, що важливо під час виконання робіт в малогабаритних місцях і стиснутих умовах будівництва (зокрема, в районах щільної забудови, під час реконструкції будівель) чи у важкодоступних місцях (наприклад, у гірських районах);
- висока вогнестійкість, що забезпечується цільністю конструкції і сумісною роботою її елементів в обидвох напрямках;
- високі естетичні та експлуатаційні показники за рахунок гладкої рівної суцільної стелі (у таких перекриттях, на відміну від збірних, відсутні шви, у яких під час

експлуатації утворюються тріщини, що потребує періодичного відновлювального ремонту);

- цілісність диска перекриття, що важливо для будівель у сейсмічно активних районах України, які значно розширені у зв'язку з введенням з 01.02.2007 р. ДБН В.1.1-12:2006 «Будівництво у сейсмічних районах України» [2];

- можливість використання у будівлях складної конфігурації в плані, зокрема під час реконструкції будівель старої забудови і зведенні сучасних будівель складних архітектурних форм.



Рис. 2. Монолітне кесонне перекриття

Проте зі збільшенням прольоту істотно зростають згинальні моменти і, відповідно, висота (товщина перерізу) перекриття. Загальна тенденція залежить від розмірів і співвідношення сторін перекриття в плані, величини корисного навантаження, умов обпирання і загальної статичної схеми роботи тощо. До того ж, **актуальним** залишається питання таке, що частка корисного навантаження порівняно з власною вагою перекриття зі збільшенням прольотів значно зменшується [3; 4].

Однією з **цілей дослідження** є аналіз сучасних методів розрахунку та проектування монолітних залізобетонних перекриттів, їх оптимізації та створення нової конструктивної форми перекриттів яка б дозволила зменшити товщину перерізу перекриття при збільшенні прольоту.

Список використаних джерел

1. Городецкий А. С., Батрак Л. Г., Городецкий Д. А., Лазнюк М. В., Юсипенко С. В. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона. Київ : Факт, 2004. 105 с.

2. ДБН В.1.1-12:2006. Будівництво у сейсмічних районах України. [Чинний від 2007-01-02]. Київ : Мінбуд України, 2006. 84 с.

3. Руководство по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения). Москва : Стройиздат, 1977. 326 с.

4. Астахов А. С., Никифорова Т. Д., Савицкий Н. В., Санников Н. В. Технико-экономическая эффективность применения пустотообразователей в плоских монолитных перекрытиях. *Строительство. Материаловедение. Машиностроение*. Вып. 35, ч. 1. Днепропетровск : ПГАСА, 2005. С. 23–30.

5. Савицкий Н. В., Чернец В. А., Рутштейн В. М., Никифорова Т. Д., Седин В. Л., Ливинский А. М., Чумак Ю. Г. Технология и технико-экономическая эффективность возведения облегченных плоских монолитных перекрытий. *Строительство, материаловедение, машиностроение. Серия : Инновационные технологии жизненного цикла объектов жилищно-гражданского, промышленного и транспортного назначения*. Вып. 34. Днепропетровск : ПГАСА, 2006. С. 440–446.